Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы, Көкшетау қаласы, Васильковский ш/а, 4Г үй, т.е.б. 2.
тел: 8 (716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Акмолинская область, г. Кокшетау, мкр. Васильковский, дом 4Г, н.п.2.
тел: 8 (707) 043 36 66

ГСЛ 02319Р №21028071 от 04.10.2021 г.

ПРОЕКТ
«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»
к Плану горных работ для добычи золотосодержащих руд месторождения Аймандай, расположенного в Павлодарской области

Заказчик
ТОО «Dostyk-2023 (Достык-2023)» **Малхасян В.**

Исполнитель:
ТОО «Tau-ken consult» **Жиенбаев А.Т.**

КӨКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ
- 2026 -

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Баймурат Б.К.

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ....2
АННОТАЦИЯ....6
ВВЕДЕНИЕ....17
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....19
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами, а также описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета....19
1.2. Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности....23
1.2.1. Климатические условия района проведения работ....23
1.2.2. Качество атмосферного воздуха....25
1.2.3. Экологическая обстановка исследуемого района....25
1.2.4. Сейсмические особенности исследуемого района....26
1.2.5. Почвенный покров исследуемого района....26
1.2.6. Растительный мир района проектируемого объекта....27
1.2.7. Животный мир района проектируемого объекта....28
1.2.8. Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности....33
1.2.10. Социально-экономические условия исследуемого района....34
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности....35
1.4. Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности....37
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности....40
1.5.1 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах:....40
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....56
1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения....72
1.8. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия....72
1.8.1. Ожидаемые выбросы в период эксплуатации объекта. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы....72
1.8.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах....83
1.8.3. Характеристика газопылеочистного оборудования....87
1.8.4. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере....87
1.8.5. Предложения по нормативам допустимых выбросов....90
1.8.6. Ожидаемые воздействия на водные ресурсы....95
1.8.7 Ожидаемые воздействия на почву....104
1.8.8. Ожидаемые воздействия на недра....106
1.8.9. Вибрационные воздействия....107

1.8.10. Шумовые воздействия....107
1.8.11. Электромагнитные воздействия....114
1.8.12. Тепловые воздействия....114
1.8.13. Радиационные воздействия....115
1.9. Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования....115
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....116
3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ....121
4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....124
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ....127
5.1 Ожидаемые эмиссии в окружающую среду при осуществлении намечаемой деятельности....127
5.1.1 Предлагаемые меры по снижению выбросов загрязняющих веществ....127
5.2 Ожидаемые отходы при осуществлении намечаемой деятельности....129
5.2.1 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам....147
5.2.2 Обоснование предельного количества захоронения отходов по их видам....151
5.2.3 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления....154
5.4 Особенности физического воздействия....157
5.5 Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации....159
6. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ....161
6.1 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду....162
6.2 Мероприятия по охране окружающей среды....165

7. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ 171
8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 172
9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ 172
9.1 Цель и задачи производственного экологического контроля 172
9.2 Производственный мониторинг 173
9.3 Операционный мониторинг 173
9.4 Мониторинг эмиссий 174
10. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА 180
11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 181
12. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 181
13. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ 184
14. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 184
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 213
ПРИЛОЖЕНИЯ 214
Приложения 1. Копия государственной лицензии ТОО «Tau-ken consult» №02319Р от 04.10.2021 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 215
Приложение 2. Перечень загрязняющих веществ с учетом передвижных источников 218
Приложение 3. Параметры загрязняющих веществ 222
Приложение 4. Карта-схема района работ с указанием источников выбросов 295
Приложение 5. Результат и карты рассеивания загрязняющих веществ 296
Приложение 6. Расчет валовых выбросов 376
Приложение 6.1. Расчет валовых выбросов на 2027 год 376
Приложение 6.1. Расчет валовых выбросов на 2028 год 408
Приложение 6.1. Расчет валовых выбросов на 2029 год 440
Приложение 6.1. Расчет валовых выбросов на 2030 год 469

АННОТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Цель составления проекта - совершенствование и обоснование рациональной системы разработки месторождения.

Основная цель - оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), анализ изменения качества ОС при реализации проектных решений - ввода объектов технологической схемы разработки месторождения с учетом мероприятий по снижению и минимизации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

Настоящий «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» к Плану горных работ на добычу золотосодержащих руд месторождения Аймандай, расположенного Павлодарской области представляет собой анализ потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду.

Разработка «Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)», способствует принятию экологически ориентировочного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды реализации намечаемой деятельности.

Категория объекта - согласно Экологического Кодекса РК (приложение 1 ЭК РК, раздел 1 п.3.1) объект относится к I категории (добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ68VWF00672308 от 03.11.2026 г., согласно которого, оценка воздействия на окружающую среду является обязательной.

Основные требования в Отчете о возможных воздействиях были учтены замечания в Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ68VWF00672308 от 03.11.2026 г:

Комитет экологического регулирования и контроля МЭПР РК:	
1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).	Учтено. ОВВ подготовлен по ст. 72 ЭК РК и приложению 2 к Инструкции № 280; сведения представлены в разделах 1–14.
2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).	Учтено. Схемы размещения объекта, источников выбросов и водного объекта приведены в ОВВ (рис. 3, приложение 4).
3. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.	Учтено в п. 1.2 ОВВ: описаны климат, воздух, почвы, флора, фауна и экологическая обстановка. Результаты отдельных инструментальных фоновых исследований в представленном ОВВ не подтверждены.
4. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.	Учтено. Характер и масштаб воздействий на компоненты среды, меры их снижения и аварийные риски рассмотрены в разделах 1, 4–8 ОВВ.
5. Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).	Учтено частично. В п. 1.8.1 приведены выбросы по годам без передвижных источников; приложение 2 содержит перечень с их учетом. В тексте необходимо уточнить число источников (25 всего; 24 стационарных, 1 передвижной) и сводный объем с транспортом.
6. Добавить информацию о наличииkm земель особо-охраняемых территорий, государственного-лесного фонда, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.	Учтено. По сведениям территориальной инспекции участок вне ООПТ, гослесфонда и объектов ГПЗФ республиканского значения; сведения об объектах наследия приведены в п. 1.2.8.
7. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).	Учтено. Виды, расчётные количества и способы обращения с отходами рассмотрены в п. 1.9 и 5.2 ОВВ; предусмотрены раздельный сбор и передача профильным организациям.
8. Согласно ст.376 Кодекса под строительными отходами понимаются отходы, образующиеся в процессе сноса, разборки, реконструкции, ремонта (в том числе капитального) или строительства зданий, сооружений, промышленных объектов, дорог, инженерных и других коммуникаций. Строительные отходы подлежат обязательному отделению от других видов отходов непосредственно на строительной площадке или в специальном месте. Смешивание строительных отходов с другими видами отходов запрещается, кроме случаев восстановления строительных отходов в соответствии с утвержденными проектными решениями. Запрещается накопление строительных отходов вне специально установленных мест.	Учтено. Предусматриваются раздельное накопление строительных отходов в отведённых местах и передача специализированным организациям; смешивание и несанкционированное размещение исключаются.
9. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.	Учтено. В разделе 5.2 предусмотрены предотвращение образования, сортировка, повторное использование и передача отходов на восстановление либо удаление по ст. 329 ЭК РК.

10. Учесть требования ст. 327 Кодекса 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.	Учтено. Временное накопление организуется в оборудованных местах с исключением загрязнения почв и вод; обращение с отходами описано в разделе 5.2.
11. Разработать план действии при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).	Учтено. Аварийные риски и меры реагирования при разливах ГСМ, загрязнении почв, воды и воздуха рассмотрены в п. 1.8.2 и 5.5 ОВВ.
12. Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.	Учтено. В ОВВ приведены местоположение, климатические параметры, расчёты рассеивания и оценка физических факторов (п. 1.2, 1.8.4, 1.8.10). Размер СЗЗ подлежит обоснованию в установленном порядке.
13. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.	Учтено. Технологическая схема карьера, добычи, дробления и сортировки приведена в п. 1.5.1 ОВВ.
14. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.	Учтено. Предусмотрено озеленение около 1000 м² с высадкой 25–35 древесно-кустарниковых саженцев в год (раздел 2 ОВВ).
15. В соответствии с пунктами 1 и 2 статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», утвержденный Законом Республики Казахстан от 9 июля 2004 года необходимо предусмотреть меры по сохранению среды обитания и условий размножения животных.	Учтено. Предусмотрены ограничение движения техники, защита мест обитания и меры предотвращения гибели животных (п. 1.2.7, раздел 7 ОВВ).
16. Согласно п.2 статьи 238 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.	Учтено. ПРС снимается (средняя мощность 0,2 м), складируется и используется при рекультивации нарушенных земель (п. 1.5.1, 1.8.7).
17. Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.	Учтено. Работы ограничиваются границами землепользования; несанкционированное складирование отходов запрещено (разделы 5.2, 6 ОВВ).
18. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.	Учтено. Проектом предусмотрены раздельные контейнеры и специально оборудованные места временного накопления отходов (раздел 5.2 ОВВ).
19. Предусмотреть мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы.	Учтено. Организация ПЭК, мониторинга эмиссий и воздействия изложена в разделе 9 ОВВ.
20. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).	Учтено. Проектные решения предусматривают соблюдение экологических, санитарных и технических требований при эксплуатации объекта (раздел 6 ОВВ).
21. Необходимо учесть требования ст.320 Кодекса Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления. 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; Накопление отходов разрешается только в специально	Учтено. Порядок, места и сроки накопления отходов описаны в п. 5.2.1 ОВВ в соответствии со ст. 320 ЭК РК.

установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).	
22. Согласно ст.50 Водного кодекса Республики Казахстан, на проектирование, строительство и размещение новых объектов (зданий, сооружений, их комплексов и коммуникаций) на водных объектах и (или) водоохранных зонах, а также на реконструкцию объектов, возведенных до отнесения земельных участков, занятых объектами, к водоохранным зонам и полосам (расширение, модернизация, техническое перевооружение, перепрофилирование) согласовываются с бассейновыми водными инспекциями. Необходимо соблюдать данные требования Водного кодекса Республики Казахстан. В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.	Учтено условно. ОВВ предусматривает соблюдение водоохранных требований. Расстояние до водоёма в разделах 1.8.6 и 2 расходится (более 1,4 км и около 300 м); до согласования необходимо уточнить картографически.
РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».	
Указанные земельные участки не входят в состав особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Участки недр, обладающие особой экологической, научной, историко-культурной и рекреационной ценностью, включенные в перечень объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2006 года № 932, на проектируемой территории отсутствуют. Планируемая деятельность будет осуществляться на территории охотничьего хозяйства «Экибастуз» (производственное объединение Павлодарского областного общества охотников и рыболовов, руководитель – Вахитов Олег Мансурович), где обитают следующие животные: - дикие животные: заяц, лиса, сурок, корсак, барсук, степной хорек; - птицы: утка, гусь, лысуха, перепел, голубь, куропатка и кулики; - птицы, занесенные в Красную книгу: лебедь-кликун, стрепет, журавль-красавка, степной орел, орел-карлик, а также на этой территории обитает дикое копытное животное — сайгак. В соответствии со статьей 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: Необходимо предусматривать мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира, а также обеспечивать неприкосновенность участков, имеющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных; Необходимо предусматривать меры по обеспечению выполнения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 Закона от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».	Учтено. Сведения об отсутствии ООПТ и гослесфонда, охотхозяйстве «Экибастуз», охраняемых птицах и сайгаке приведены в п. 1.2.7; предусмотрены меры защиты животных.
Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Павлодарской области комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан.	
В соответствии пп. 2) п. 4 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения», государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам (далее – Проекты нормативной документации). В свою очередь, экспертиза проектов нормативной документации проводится в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия	Принято к сведению. Санитарные требования, оценка рассеивания и физических факторов рассмотрены в ОВВ. Обоснование СЗЗ и необходимые экспертные процедуры выполняются в предусмотренном законодательством порядке.

населения» (далее – Приказ № ҚР ДСМ-336/2020). Заявление о намечаемой деятельности не относится к вышеуказанным Проектам нормативной документации. Таким образом, законодательством не предусмотрена компетенция Департамента и его территориальных подразделений в рассмотрении заявлений о намечаемой деятельности. При этом следует учитывать следующее: В соответствии с пп.10,11) пункта 11 раздела 3 приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан ҚР ДСМ -2 от 11.01.2022 года (далее – Санитарные правила), производства по добыче металлоидов открытым способом и отвалы, хвостохранилища и шламонакопители при добыче цветных металлов отнесены к 1 классу опасности с размером санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) 1000 метров. В соответствии с пунктом 8 Санитарных правил, СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений. Согласно части 3 пункта 29 Санитарных правил, СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы. Дополнительно, при проведении работ необходимо обеспечить соблюдение требований следующих нормативно-правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения: 1.Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»; 2.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ -2 от 11.01.2022 года; 3.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020; 4.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», утвержденные приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26; 5. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования»; 6.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом министра здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72; 7.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020; 8.Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»; 9.Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21	

апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»; 10. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций»; 11.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля» утвержденные приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 7 апреля 2023 года № 62. 12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13. Согласно статьи 82 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения», индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	
Управление недропользования окружающей среды и водных ресурсов Павлодарской области.	
1. Согласно п. 8 Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) физическое или юридическое лицо относится к заинтересованной общественности при соответствии одному или нескольким из следующих критериев: 1) проживание и (или) пребывание (в том числе в период работы) физических лиц, нахождение юридических лиц на затрагиваемой территории; 2) осуществление физическим или юридическим лицом деятельности на затрагиваемой территории; 3) наличие на затрагиваемой территории имущества, принадлежащего физическому или юридическому лицу, либо природных ресурсов, используемых физическим или юридическим лицом; 4) существующее или возможное влияние на интересы физического или юридического лица в результате возможных воздействий на окружающую среду и здоровье населения вследствие реализации Документа или осуществления намечаемой деятельности; 5) наличие заинтересованности физического или юридического лица в участии в экологической оценке; 6) наличие в уставе некоммерческой организации цели содействия охране окружающей среды в целом или отдельных ее элементов. В этой связи в общественных слушаниях по материалам экологической оценки, которые проводятся согласно ст. 96 Кодекс, следует обеспечить участие заинтересованных физических и юридических лиц, исходя из вышеуказанных критериев.	Учтено. Проведение общественных слушаний и возможность участия заинтересованной общественности предусмотрены процедурой ОВОС.
2. В материалах проекта имеются сведения по дробильно-сортировочной установке. Согласно п. 16 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов, наряду с заданием на проектирование, утвержденной оператором проектной документации, материалами инвентаризации выбросов загрязняющих веществ и их источников, являются паспортные данные производителя оборудования (установки). Кроме того, согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ, в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение 31 за № 122-Ө от 24.06.2026 года) в расчетах выбросов применяются расчетные величины выделений в зависимости от типа оборудования.	Учтено частично. В п. 1.5.1 приведены схема ДСК, режим работы (10 часов/смена) и технические параметры агрегатов. Паспорт изготовителя для окончательного подтверждения производительности следует приложить.

В этой связи следует подтвердить производственную мощность и возможность переработки дробильным оборудованием заявленного объема, с учетом проектной мощности, времени работы и других параметров, с предоставлением технической документации (паспорта) применяемого оборудования. Для обоснования принятых в расчет характеристик ДСУ следует представить техническую документацию (паспорт) на оборудование. В этой связи на последующих стадиях экологической оценки необходимо представить сведения по производственной мощности и возможности переработки дробильным оборудованием заявленного объема, с учетом проектной мощности, времени работы и других параметров, с предоставлением технической документации (паспорта) применяемого оборудования.	
3. При проведении горных работ будут проводится взрывные работы. Согласно п.184 главы 10 Раздела 2 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения» утвержденный приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343 (далее - Правила) ведение взрывных работ с использованием взрывчатых веществ и изделий на их основе в промышленных целях, производится на основании разрешения на производство взрывных работ выданного территориальным подразделением уполномоченного органа в области промышленной безопасности. Условия выданного разрешения изменять не допускается. Порядок выдачи разрешения на производство взрывных работ определяется Правилами выдачи разрешений на производство взрывных работ, утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 350. Взрывание зарядов ВВ проводится по паспортам или проектам буровзрывных (взрывных) работ, доведенным до сведения персонала, осуществляющего взрывные работы, под роспись. В этой связи следует разработать необходимые документы согласно Правил и получить Разрешение на производство взрывных работ.	Учтено. БВР выполняет специализированная организация; на каждый массовый взрыв разрабатывается проект (паспорт). Разрешение на взрывные работы оформляется до их проведения (п. 1.5.1 и 1.8.2).
Департамент экологии по Павлодарской области КЭРК МЭПР РК.	
Обеспечить в полном объёме, соблюдение всех экологических требований Кодекса. Кроме того:	Принято к исполнению. Предусмотренные меры охраны окружающей среды систематизированы в разделе 6 ОВВ.
1.Провести анализ текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора.	Учтено. Исходное состояние природных компонентов описано в п. 1.2 ОВВ. Наличие самостоятельных полевых фоновых замеров в представленном документе не подтверждено.
2. Отходы производства и потребления.	Учтено. Обращение с отходами производства и потребления рассмотрено в разделах 1.9 и 5.2 ОВВ.
2.1. Провести анализ и инвентаризацию всех образуемых отходов производства и потребления при осуществлении деятельности.	Учтено. Виды и расчётные объёмы отходов приведены в п. 1.9 и 5.2 ОВВ.
2.2. Определить классификацию и методы переработки, утилизации всех образуемых отходов.	Учтено. Рассмотрены классификация, раздельный сбор, возможность вторичного использования и передача отходов специализированным организациям (п. 5.2).
2.3. Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов. Выполнение операций в области по управлению отходами необходимо проводить с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 Кодекс.	Учтено. Предусмотрены оборудованные места накопления и раздельный сбор отходов с последующей передачей профильным организациям (п. 5.2.1).
2.3.1. Обеспечить закладку отходов вскрыши в открытые горные выработки, использования части вскрышных пород на обвалование карьеров, строительства внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п.3 ст.360 Кодекса, п.1 ст.397 Кодекса.	Учтено частично. В проекте предусмотрены отвалы вскрышных пород и их использование при обваловании и рекультивации; объёмы обратной закладки и использования на

	дорогах следует уточнить по ПГР.
2.4. Предусмотреть мероприятия по недопущению захоронения отходов и исключения их влияния на компоненты окружающей среды.	Учтено. Несанкционированное захоронение и сжигание отходов исключены, предусмотрены раздельный сбор и вывоз на объекты обращения с отходами (п. 5.2).
2.5. Учитывать принципы иерархии мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами согласно ст.329 Кодекс;	Учтено. Приоритеты предотвращения, повторного использования, переработки и удаления отходов приведены в разделе 5.2 ОВВ.
2.6. Необходимо соблюдение требований ст.320, 321, 327 Кодекс.	Учтено. Места и сроки накопления отходов, меры безопасного обращения приведены в п. 5.2.1 ОВВ.
3. При проведении работ предусмотреть мероприятия по снятию, сохранению и использованию плодородного слоя почвы.	Учтено. Снятие ПРС мощностью около 0,2 м и его сохранение для рекультивации предусмотрены в п. 1.5.1 и 1.8.7 ОВВ.
4. Предусмотреть мероприятия по охране атмосферного воздуха, в том числе, мероприятия по пылеподавлению на всех этапах реализации намечаемой деятельности.	Учтено. Предусмотрены гидроорошение материала, складов, карьерных дорог и отвалов; в расчетах эффективность пылеподавления принята 85% (п. 1.8.1, раздел 6).
5. В обязательном порядке предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране вод, установленных ст.220, 221 Кодекс.	Учтено. Предусмотрены организованный сбор бытовых стоков, рациональное водопользование и предотвращение попадания загрязняющих веществ в воды (п. 1.8.6, раздел 6).
6. При осуществлении намечаемой деятельности необходимо исключить загрязнения и засорения водных объектов.	Учтено. Сброс сточных вод в водоёмы не предусмотрен; предусмотрены сбор стоков и контроль проливов ГСМ (п. 1.8.6).
7. Необходимо учесть экологические требования при использовании земель, предусмотренные ст.238 Кодекс.	Учтено. Ограничение нарушаемых площадей, снятие ПРС и рекультивация предусмотрены в п. 1.8.7 и разделе 6.
8. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.	Учтено. Риски и действия при разливах ГСМ, авариях техники и БВР описаны в п. 1.8.2 и 5.5; для реализации следует оформить отдельный план реагирования по компонентам среды.
9. Предусмотреть внедрение мероприятий с учетом Приложения 4 к Кодекс, в том числе мероприятия, направленные на снижение объёмов эмиссий.	Учтено. В разделе 6 ОВВ предусмотрены гидроорошение, рекультивация, озеленение и обращение с отходами как меры сокращения воздействия.
10. Необходимо учесть экологические требования по охране подземных водных объектов при проведении операций по недропользованию, предусмотренные ст.225 Кодекс.	Учтено. Меры предупреждения загрязнения подземных вод, включая контроль ГСМ и исключение сбросов, предусмотрены в п. 1.8.6 и разделе 6.
11. Предусмотреть соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию в соответствии ст.397 Кодекс.	Учтено. ПГР предусматривает безопасное ведение добычи, сокращение нарушаемой площади и последующую рекультивацию (п. 1.5.1, раздел 6).
12. В целях исключения загрязнения подземных вод, необходимо предусмотреть систему отвода поверхностного стока с площадки накопления и хранения отходов.	Учтено частично. В разделе 6 предусмотрена планировка территории для отвода ливневых стоков. Отдельную схему стока именно с площадок накопления отходов необходимо конкретизировать.
13. Предусмотреть соблюдение требовании ст.25 ЗРК «О недрах и недропользовании».	Принято к исполнению. Недропользование предусматривается в пределах оформляемых прав с соблюдением ограничений законодательства о недрах (введение, п. 1.5.1).
14. Предусмотреть (рассмотреть) альтернативные варианты намечаемой деятельности.	Учтено. Альтернативы и обоснование выбранного открытого способа разработки рассмотрены в разделе 3 ОВВ.
15. 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,	Учтено частично. В проекте принят «Гранулит Э», выполнены ориентировочные расчёты БВР и рассмотрено воздействие взрывов (п. 1.5.1, 1.8.2). Конкретные параметры, метеоограничения и безопасность объектов уточняются в проектах массовых взрывов.

вибрации, сейсмических проявлений) с учетом максимальной загрузки взрывчатых веществ и возможного одновременного проведения взрывных работ. Кроме того, представить описание технологической схемы проведения 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 нагрузке, периодичности, количества взрывов, частоты планируемых работ.	

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 отчета о возможных воздействиях приведена характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

«Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (ОВВ)» включает следующие разделы:

• Сведения о предприятии и описание намечаемой деятельности в рамках проекта разработки;

• Характеристика современного состояния окружающей природной среды, антропогенного нарушения ее компонентов, ландшафтная характеристика, земельно-региональные особенности территории, характеристика природной ценности района проведения работ;

• Сведения о социально-экономической среде (хозяйственное положение, занятость трудоспособного населения и т.д.);

• Возможные виды воздействия вариантов намечаемой деятельности на окружающую среду при нормальном (штатном) режиме работы предприятия и при аварийных ситуациях;

• Анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации намечаемой деятельности, включающий основные направления мероприятий по охране окружающей среды, укрупненную оценку возможного ущерба, а также предложения по организации и составу проведения специальных комплексных экологических исследований на месторождении;

• Ориентировочные объемы выбросов загрязняющих веществ и объемы образования отходов;

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с нормативными документами:

• Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;

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

• Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 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;

• Классификатор отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

ВВЕДЕНИЕ

ТОО «Dostyk-2023 (Достык-2023)» является недропользователем на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1940 от 06.01.2023 года.

Срок действия лицензии 6 лет - до 6 января 2029 года. Лицензионная площадь расположена на листе М-43-IV. В пределах лицензионной площади расположено месторождение Аймандай.

Месторождение Аймандай открыто в 1967 году Квятковским А.Р., разведывалось в 1969-1972 гг и 1979-1982 гг. и эксплуатировалось с 1977 по 1986 гг.

ТОО «Dostyk-2023 (Достык-2023)» в период 2023-2025 выполнило ревизию и доразведку северо-восточной части месторождения с оценкой минеральных ресурсов и минеральных запасов по кодексу KAZRC.

Разведочные работы, проведенные в 2023-25 годах включали: алмазное колонковое бурение и проходку канав в комплексе с опробованием. Скважины наклонные. Расстояние между профилями составляет 20-60 м, расстояние между скважинами в профилях от 10 до 40 м. Глубина разведки месторождения до 150 м, единичные скважины до 220 м. Пробурено 47 скважин. Принятая сеть разведки позволила оконтурить рудные тела, выделить типы золоторудной минерализации.

В 2024-25 годах проведены работы по изучению технологии обогащения руд, гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождения.

Моделирование и оценка ресурсов и запасов выполнены на материалах разведочных работ за 2023-25 года, проведенных ТОО «Geoanalytic Kokshetau».

Отчет по оценке минеральных ресурсов и минеральных запасов золотосодержащих руд месторождения Аймандай в Павлодарской области, по состоянию на 01.01.2026 года в соответствии с Кодексом KAZRC выполнен ТОО «Geolog grupp (GG)» на основании договора с ТОО «Dostyk-2023 (Достык-2023)».

Письмом Комитета геологии № 31-09/466 от 26.06.2026 минеральные ресурсы и запасы месторождения Аймандай приняты на государственный учет недр по состоянию на 02.01.2026.

Недропользователь имеет намерение по исключительному праву оформить лицензию на добычу золотосодержащих руд месторождения Аймандай.

29.10.2026 г. за ихс. №E-5-48564-NMA получено уведомление Министерства промышленности и строительства развития Республики Казахстан о необходимости согласования и проведения экспертиз плана горных работ и плана ликвидации в соответствии со статьями 216 и 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» для оформления право недропользования – Лицензия на добычу ТПИ.

В этой связи разработан настоящий План горных работ для добычи золотосодержащих руд месторождения Аймандай, расположенного в Павлодарской области.

План горных работ разработан на основании технического задания ТОО «Dostyk-2023 (Достык-2023)», в соответствии с требованиями Инструкции по составлению плана горных работ утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18.05.2018 года №351.

Разработчиком проекта ОВВ является ТОО «Tau-ken consult», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 02319Р №21028071 от 04.10.2021 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 4).

Адрес исполнителя:
ТОО «Tau-ken consult»
Республика Казахстан, Акмолинская область, г. Кокшетау,
мкр. Васильковский 4г, н.п.2.
тел/факс 8 (716-2) 51-41-41.
e-mail: alait2030@gmail.com.
БИН 210140009783

Адрес заказчика:
ТОО «Dostyk-2023 (Достык-2023)»
Республика Казахстан, Павлодарская область, город Павлодар, ул.Луначарского, сооружение 20.
тел: 220940017844.
БИН 8 (705) 602-95-26

1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Месторождение Аймандай расположено в пределах административных границ г. Экибастуз, в 150 км от областного центра г. Павлодар и в 15 км юго-западнее от г. Экибастуз.

Район расположения месторождения занимает центральную часть области и характеризуется благоприятным экономико-географическим положением, обусловленным развитой транспортной и промышленной инфраструктурой.

Основу экономики района составляют добыча полезных ископаемых, электроэнергетика, транспорт и промышленное производство. На территории района расположены крупные угледобывающие предприятия Экибастузского угольного бассейна и электростанции республиканского значения, что обеспечивает наличие развитой инфраструктуры и квалифицированных трудовых ресурсов.

Транспортная инфраструктура района включает сеть автомобильных дорог республиканского и областного значения, железнодорожные магистрали, обеспечивающие связь с промышленными центрами Казахстана и Российской Федерации. Развитая транспортная сеть обеспечивает круглогодичную доставку горнотранспортного оборудования, материалов и вывоз полезного ископаемого.

Наличие развитой промышленности и энергетической инфраструктуры, обеспеченность трудовыми ресурсами и благоприятные условия транспортного сообщения создают необходимые предпосылки для эффективного освоения и эксплуатации месторождения открытым способом.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Координаты угловых точек лицензионной территории приведены в таблице 1.

Таблица 1

Географические координаты испрашиваемой лицензионной площади

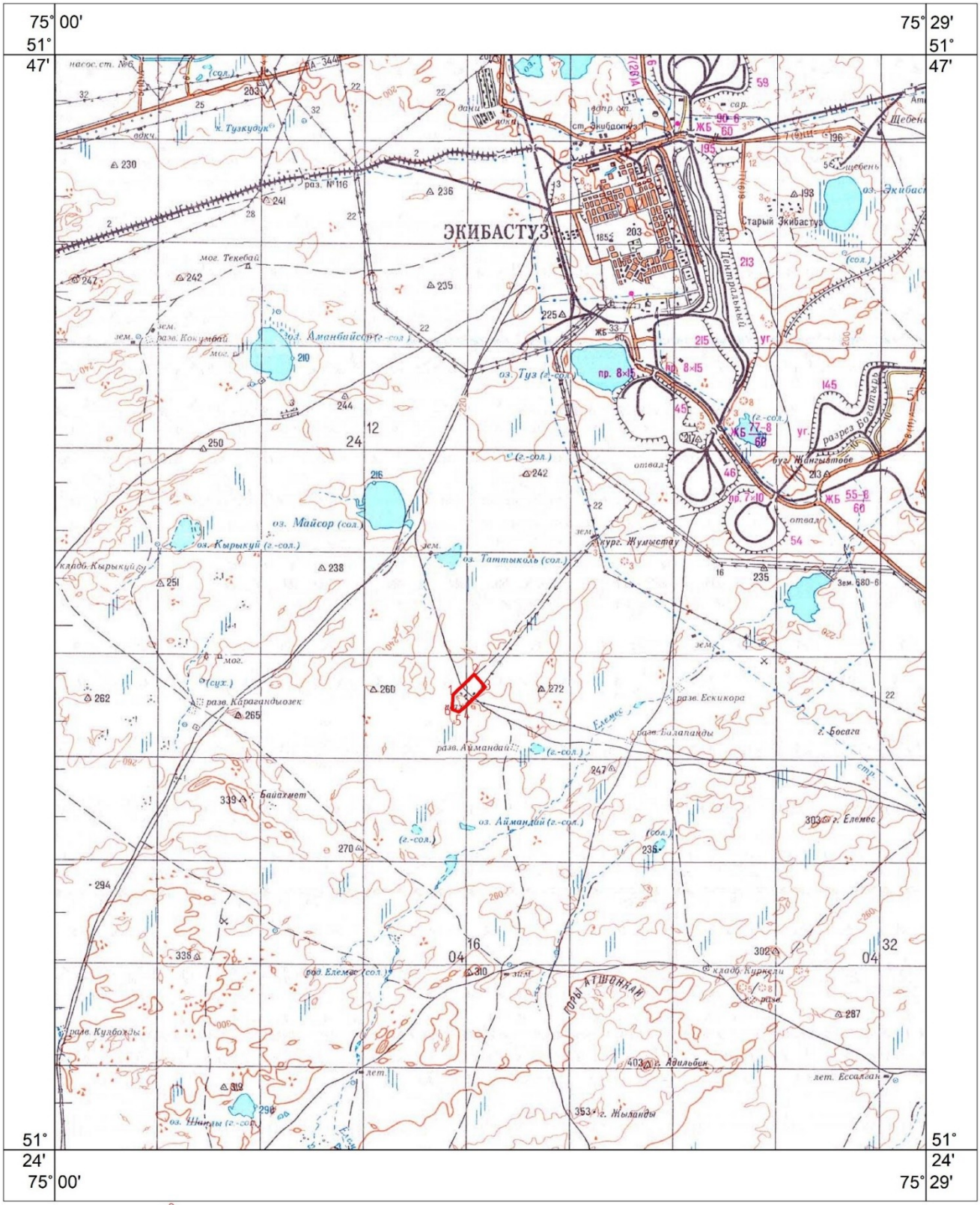
Номера угловых точек	Географические координаты			
	Система СК 42		Система WGS 84	
	Северная широта	Восточная долгота	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 33' 39,07"	75° 13' 33,62"	51° 33' 40,75"	75° 13' 30,95"
2	51° 33' 55,41"	75° 14' 01,08"	51° 33' 57,08"	75° 13' 58,41"
3	51° 33' 39,28"	75° 14' 24,23"	51° 33' 40,96"	75° 14' 21,56"
4	51° 33' 22,95"	75° 13' 56,78"	51° 33' 24,62"	75° 13' 54,11"
(0,488757 кв.км)				

При осуществлении намечаемой деятельности связанных с проведением операций по недропользованию физические и юридические лица должны соблюдать требования действующего законодательства, в том числе Кодекса «О недрах и недропользовании».

Карта-схема расположения объекта с указанием на ней расстояния относительно ближайшей жилой зоны, с указанием границ санитарно-защитной зоны



Рисунок 1



— испрашиваемая лицензионная территория

1.2. Описание состояния окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности

1.2.1. Климатические условия района проведения работ

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -16,8 до +20,4°С. Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми - летние (июнь-август). В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений. Абсолютная минимальная температура составляет (-42)°С, абсолютная максимальная-(+39)°С.

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год составляет 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) - 238 мм, наименьшее в холодный период - 88 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.

В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления.

Средняя из наибольших высот снежного покрова за зиму - 25 см. Количество дней со снежным покровом в году - 154.

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного и юго-западного направлений. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Согласно СНиП РК 2.04.01-2017 номер района по средней скорости ветра за зимний период - 5, номер района по давлению ветра - III.

Нормативная глубина промерзания грунта по СНиП РК 2.04-01-2017 -185 мм (для глинистых грунтов).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (55-58%), наибольшая - зимой (82-83 %).

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 70 %.

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 10 дней, при туманах обычно наблюдается изморозь и гололед.

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Метели наблюдаются довольно часто и бывают продолжительными, иногда при сильных ветрах и низкой температуре. Число дней с метелями составляет в среднем 18.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений

Государственный климатический кадастр (http://ecodata.kz:3838/app_persona/), приведены в таблице 2.

Таблица 2

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11.0
СВ	10.0
В	9.0
ЮВ	7.0
Ю	19.0
ЮЗ	25.0
З	11.0
СЗ	8.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	10.0

При осуществлении деятельности необходимо учитывать розу ветров.

Климатическая карта

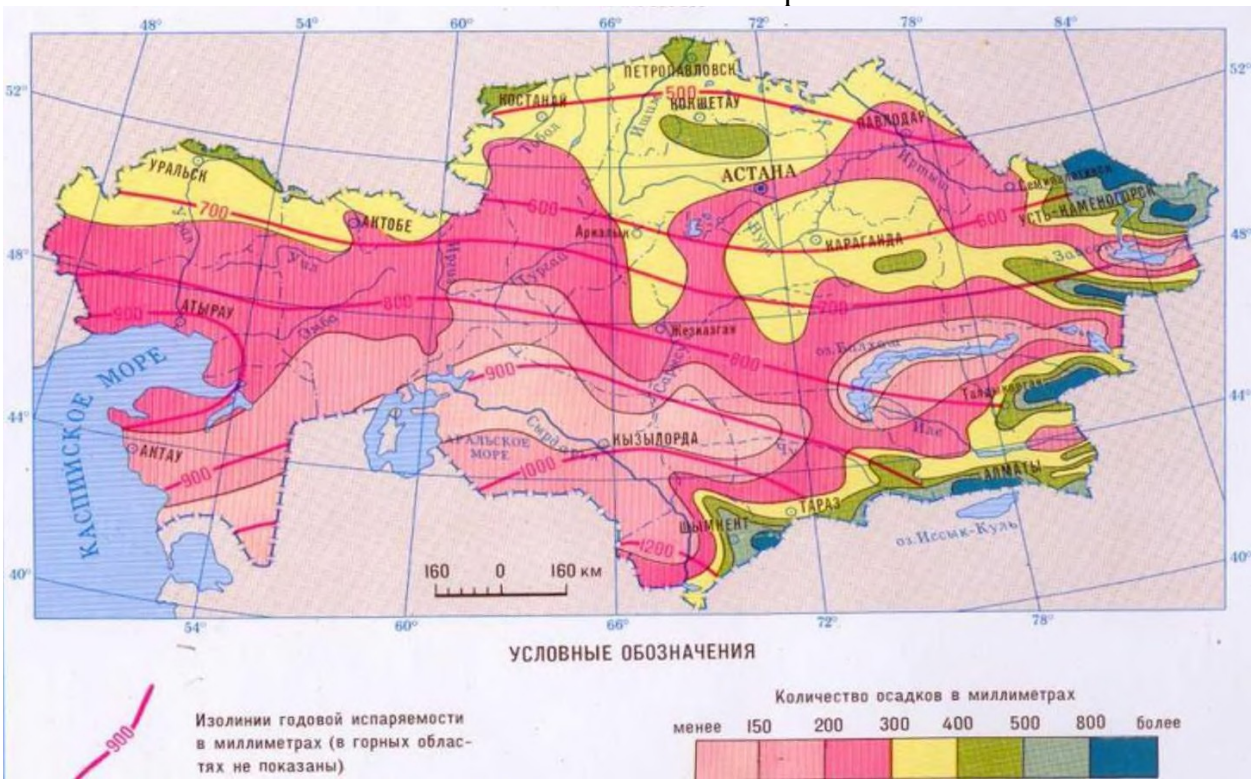


Рисунок 2

1.2.2. Качество атмосферного воздуха

Метеорологические (климатические) условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. К основным факторам, определяющим рассеивание примесей в атмосфере, относятся ветра и температурная стратификация атмосферы. На формирование уровня загрязнения воздуха оказывают также влияние туманы, осадки и радиационный режим.

Характеристика состояния окружающей природной среды определяется значениями фоновых концентраций загрязняющих веществ.

Согласно приложению № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» концентрация каждого вредного вещества не должна превышать 1,0 ПДК (п. 8.1.).

1.2.3. Экологическая обстановка исследуемого района

Экологическая обстановка Экибастузского региона характеризуется наличием значительной промышленной нагрузки, обусловленной деятельностью предприятий угледобывающей промышленности, энергетики и транспорта. Основными источниками антропогенного воздействия на окружающую среду являются угольные разрезы, тепловые электростанции, промышленные объекты и автомобильный транспорт. Основными загрязняющими веществами, характерными для промышленного региона, являются пыль, оксиды азота, диоксид серы и оксид углерода.

Территория расположения месторождения характеризуется резко континентальными климатическими условиями, сравнительно небольшим количеством атмосферных осадков, засушливыми периодами и ветровой активностью, способствующей распространению пыли. Растительный покров района преимущественно представлен степной растительностью. Основными факторами возможного воздействия на природную среду являются нарушение почвенно-растительного покрова, образование пыли при проведении горных работ, воздействие техники и транспорта, а также изменение естественного рельефа территории.

В целом экологическая обстановка исследуемого района формируется под влиянием природно-климатических условий и существующей промышленной деятельности Экибастузского региона. При оценке намечаемой деятельности на месторождении «Аймандай» необходимо учитывать существующую антропогенную нагрузку, возможное воздействие на атмосферный воздух, земельные ресурсы, растительный и животный мир, а также предусмотреть природоохранные мероприятия, направленные на предупреждение и минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

1.2.4. Сейсмические особенности исследуемого района

Согласно СП РК 2.03-30-2017 «Строительство в сейсмических зонах» рассматриваемая территория расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

1.2.5. Почвенный покров исследуемого района

Почвенный покров района расположения месторождения золотосодержащих руд «Аймандай» формируется в условиях сухостепной природно-климатической зоны Павлодарской области. Для территории города Экибастуз и прилегающих земель характерно распространение преимущественно темно-каштановых и каштановых почв, в том числе солонцеватых разновидностей. Формирование почвенного покрова обусловлено резко континентальным климатом, недостаточным атмосферным увлажнением, особенностями рельефа и характером почвообразующих пород.

Почвы исследуемого района характеризуются сравнительно невысоким содержанием гумуса и ограниченной мощностью плодородного горизонта. На равнинных участках распространены преимущественно суглинистые и супесчаные почвы, а в понижениях рельефа могут встречаться солонцы и участки засоленных почв. Естественный растительный покров представлен преимущественно степными злаковыми и полынными сообществами. В условиях засушливого климата и ветровой активности почвенный покров подвержен процессам ветровой эрозии, особенно на участках с нарушенной растительностью.

При освоении месторождения «Аймандай» основное воздействие на почвенный покров будет связано с проведением вскрышных и добычных работ, перемещением горной техники, устройством технологических

площадок и подъездных дорог. В целях минимизации негативного воздействия предусматриваются рациональное использование земельных ресурсов, снятие и раздельное складирование плодородного слоя почвы при его наличии, предотвращение загрязнения почв горюче-смазочными материалами, ограничение движения техники установленными маршрутами, а также последующая рекультивация нарушенных земель в соответствии с проектными решениями.

1.2.6. Растительный мир района проектируемого объекта

Растительный покров района расположения месторождения золотосодержащих руд «Аймандай», находящегося на землях города Экибастуз Павлодарской области, относится преимущественно к степному типу растительности. Природно-климатические условия территории характеризуются засушливостью, недостаточным атмосферным увлажнением и значительными сезонными колебаниями температур, что обусловливает распространение засухоустойчивых травянистых растений.

Растительность исследуемого района представлена преимущественно ковыльно-типчаковыми, полынно-типчаковыми и разнотравно-злаковыми сообществами. Наиболее характерными представителями являются ковыль, типчак, полынь, тонконог и другие засухоустойчивые степные растения. На отдельных участках могут встречаться низкорослые кустарники, в том числе карагана. Растительный покров преимущественно низкорослый, его густота и видовой состав зависят от почвенных условий, рельефа и степени антропогенного воздействия.

При проведении горных работ на месторождении «Аймандай» основное воздействие на растительный мир будет связано с нарушением естественного растительного покрова в пределах горных выработок, технологических площадок и подъездных дорог, а также с осаждением пыли. В целях минимизации воздействия предусматриваются ограничение передвижения техники установленными маршрутами, предотвращение загрязнения земель, проведение мероприятий по пылеподавлению и последующая рекультивация нарушенных участков. После завершения добычных работ предусматривается создание условий для восстановления растительного покрова в соответствии с принятым направлением рекультивации.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;

- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

1.2.7. Животный мир района проектируемого объекта

Животный мир района расположения месторождения золотосодержащих руд «Аймандай» формируется в условиях степной природно-климатической зоны Павлодарской области. Видовое разнообразие животных обусловлено особенностями рельефа, растительного покрова, климатическими условиями и степенью антропогенного воздействия. Для территории характерны представители степной фауны, приспособленные к засушливым условиям и значительным сезонным колебаниям температур.

Согласно информации РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», земельные участки проектируемого объекта не входят в состав особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Участки недр, обладающие особой экологической, научной, историко-культурной и рекреационной ценностью, включенные в перечень объектов государственного природно-заповедного фонда республиканского значения, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 сентября 2006 года № 932, на проектируемой территории отсутствуют.

Планируемая деятельность будет осуществляться на территории охотничьего хозяйства «Экибастуз», закрепленного за производственным объединением Павлодарского областного общества охотников и рыболовов. По сведениям территориальной инспекции, на территории охотничьего хозяйства обитают следующие представители животного мира:

- Млекопитающие: заяц, лиса, сурок, корсак, барсук, степной хорек.
- Птицы: утка, гусь, лысуха, перепел, голубь, куропатка, кулики.
- Птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан: лебедь-кликун, стрепет, журавль-красавка, степной орел, орел-карлик.
- Дикие копытные животные: сайгак.

Наличие на территории охотничьего хозяйства редких и охраняемых видов животных требует соблюдения природоохранных требований при осуществлении намечаемой деятельности. При этом непосредственное обитание перечисленных видов в границах месторождения «Аймандай», расположение мест гнездования, размножения и путей миграции должны уточняться по результатам соответствующих обследований и имеющихся сведений уполномоченных органов.

Основное возможное воздействие на животный мир при разработке месторождения будет связано с нарушением естественных местообитаний в пределах горных выработок и технологических площадок, шумовым

воздействием работающего оборудования, передвижением автотранспорта, пылеобразованием и присутствием персонала. Указанные факторы могут приводить к временному беспокойству животных, изменению условий их обитания и перемещению отдельных видов на прилегающие территории.

В соответствии со статьей 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при осуществлении добычи полезных ископаемых необходимо предусматривать мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира, а также обеспечивать сохранность участков, представляющих особую ценность для диких животных.

Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир

В соответствии с пунктом 2 статьи 245 Экологического кодекса Республики Казахстан при строительстве и эксплуатации зданий, сооружений и иных производственных объектов предусматривается применение технических и инженерных решений, направленных на предотвращение гибели и травмирования объектов животного мира, а также сохранение среды их обитания. Ввод в эксплуатацию объектов без предусмотренных проектом средств защиты животных не допускается.

При устройстве линий электроснабжения предусматривается применение конструктивных решений, исключающих поражение птиц и животных электрическим током. Производственные площадки и подъездные пути предусматривается размещать с минимальным нарушением естественных мест обитания животных; движение техники осуществляется по установленным маршрутам. Перед вводом соответствующих объектов в эксплуатацию предусматривается проверка наличия и исправности предусмотренных проектом технических и инженерных средств защиты животных.

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);

подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.

проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразии (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);

сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;

проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;

исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;

максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;

строгая регламентация ведения работ на участке;

во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;

проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания.

Согласно статье 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира являются:

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:

хранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

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.

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для

снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;

исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток;

запрещается охота и отстрел животных и птиц;

запрещается разорение гнезд;

предупреждение возникновения пожаров;

максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;

максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

Исчисление размера вреда, причиненного объектам животного мира

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания по неосторожности. Однако, эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Исчисление размера вреда, причиненного объектам животного мира, осуществляются Методикой определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира, утв. приказом

Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 3 декабря 2015 года № 18-03/1058 (*далее по данному разделу- **Методика***)

Настоящая Методика определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира разработана в целях применения на всей территории Республики Казахстан для исчисления размера вреда, причиненного животному миру вследствие нарушения или уничтожения среды обитания животных, если в результате такого нарушения объекты животного мира навсегда (или временно) покинули территорию обитания (акваторию), что повлекло их гибель, сокращение численности, снижение продуктивности их популяций, а также ухудшение репродуктивной функции отдельных особей.

Размер вреда вследствие уничтожения животных по неосторожности исчисляется по формуле:

$$У = Т \times К \times К_о \times К_н \times К_к \times К_в \times N, \text{ где:}$$

У – размер вреда, причиненного вследствие незаконного изъятия животных или уничтожения животных по неосторожности, определяемый в месячном расчетном показателе (далее – МРП);

Т – установленный размер возмещения вреда за каждую особь или килограмм (по рыбе), определяемый в МРП;

К, $К_о$, $К_н$, $К_к$, $К_в$ – значения пересчетных коэффициентов, указанных в приложении к настоящей Методике;

N – количество особей или килограмм (по рыбе) конкретного вида объектов животного мира.

$$5 \times 1 \times 1 \times 1,5 \times 1 \times 1 \times 1 = 7,5 \times 4325 = 22972,5 \text{ тг.}$$

Наименование потенциальных животных	**МРП**	**Т**	**К**	**$К_о$**	**$К_н$**	**$К_к$**	**$К_в$**	**N**	**У, тг**
Зайцы	4325	5	1	1	1,5	1	1	1	32437,5
Еж длинноиглый	4325	5	1	1	1,5	1	1	1	32437,5
Кабан	4325	250	1	1	1,5	1	1	1	1621875
Косуля	4325	250	1	1	1,5	1	1	1	1621875
Лисица	4325	5	1	1	1,5	1	1	1	32437,5
ВСЕГО									**3 341 062,5**

Объем финансирования мероприятия по охране животного мира

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания по неосторожности. Однако, эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

При осуществлении деятельности, предприятием будет предусмотрено выполнение нижеследующих мероприятий, с целью исключения негативного воздействия в животный мир:

Таблица

Мероприятия соблюдения охраны животного мира

№ п/п	Мероприятие по соблюдению нормативов	Обоснование	Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
1	Инструктаж работников предприятия с целью недопущению, умышленных уничтожении диких животных, занесенных в красную книгу РК во время миграций	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	-
2	Установка табличек «Миграция диких животных», установка информационных табличек в местах ареалов обитания животных	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	50,0
3	Установка дорожных знаком, предупреждающих о вероятности столкновения с животными, при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	50,0
4	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных стихийных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезной животных, а также возникновения пожаров	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	50,0
5	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и меж площадочных дорог	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	-
7	Ограждение территории участка работ	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	100,0

1.2.8. Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности

На территории объекта отсутствуют исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности.

1.2.10. Социально-экономические условия исследуемого района

Павлодарская область является одним из крупнейших промышленно развитых регионов Республики Казахстан. Основу экономики области составляют горнодобывающая промышленность, электроэнергетика, металлургия, обрабатывающая промышленность, сельское хозяйство, транспорт и торговля. Значительная часть промышленного потенциала региона сосредоточена в Экибастузском промышленном районе, специализирующемся преимущественно на добыче угля и производстве электрической энергии.

Город Экибастуз является крупным промышленным центром Павлодарской области. Экономическая деятельность города преимущественно связана с функционированием угледобывающих предприятий, энергетических объектов, предприятий строительной индустрии, транспортных и обслуживающих организаций. На территории города и прилегающих земель также развиваются малое и среднее предпринимательство, торговля, сфера услуг и сельскохозяйственная деятельность.

Социальная инфраструктура города Экибастуз представлена учреждениями образования, здравоохранения, культуры, спорта, объектами торговли и бытового обслуживания населения. Транспортная инфраструктура включает автомобильные и железнодорожные пути, обеспечивающие связь с другими населенными пунктами Павлодарской области и регионами Республики Казахстан. Наличие развитой промышленной и транспортной инфраструктуры создает условия для осуществления производственной деятельности и обеспечения занятости населения.

Согласно официальным статистическим данным, численность населения Павлодарской области на 1 сентября 2026 года составляла 742,1 тыс. человек, из которых 531,9 тыс. человек проживали в городской местности. Уровень безработицы во II квартале 2026 года составлял 4,8%. Основными направлениями социально-экономического развития региона остаются развитие промышленного производства, привлечение инвестиций, создание рабочих мест и совершенствование инфраструктуры.

Реализация намечаемой деятельности на месторождении «Аймандай» может оказать положительное влияние на социально-экономическое развитие района за счет создания рабочих мест, привлечения подрядных организаций, увеличения спроса на транспортные и производственные услуги, а также поступления налоговых и других обязательных платежей в бюджет. Приоритетным направлением при организации производственной деятельности является соблюдение требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности.

Возможное неблагоприятное воздействие на социально-экономические условия может быть связано с увеличением транспортной нагрузки, пылеобразованием и шумовым воздействием в период проведения горных работ. Учитывая удаленность месторождения от города Экибастуз, непосредственное воздействие на население предполагается ограниченным при условии соблюдения установленных экологических нормативов и реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий.

В целом социально-экономические условия исследуемого района характеризуются развитым промышленным потенциалом, наличием транспортной инфраструктуры и трудовых ресурсов. Освоение месторождения «Аймандай» при соблюдении природоохранных требований может способствовать дальнейшему развитию горнодобывающей отрасли и экономической активности Экибастузского региона.

Вывод:

Социально-экономические условия исследуемого района являются стабильными и не создают ограничений для реализации проектируемых работ. Реализация намечаемой деятельности при соблюдении требований экологического законодательства Республики Казахстан и применении наилучших доступных техник (НДТ) не окажет существенного негативного воздействия на социально-экономические условия района и условия жизнедеятельности населения.

Таким образом, при осуществлении деятельности недропользователь должен учесть требования п. 6 ст. 50 Экологического Кодекса: «Принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств».

Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей в период проведения добычных работ все необходимые технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района.

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях: Оценкой воздействия охвачены все компоненты окружающей среды и антропогенные объекты, на которые намечаемая деятельность по добыче железной руды открытым способом с последующей переработкой

(дробление и магнитная сепарация без применения химических реагентов) может оказывать потенциальное воздействие.

Рассмотрены изменения состояния атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, растительного и животного мира, а также условий землепользования и санитарно-гигиенических условий проживания населения.

Намечаемая деятельность по добыче золотосодержащих руд месторождения «Аймандай» может оказывать воздействие на атмосферный воздух, земельные ресурсы, почвенный покров, недра, растительный и животный мир, водные ресурсы и ландшафты. Основными факторами воздействия являются выбросы загрязняющих веществ, пылеобразование, шумовое воздействие, нарушение почвенно-растительного покрова, изменение естественного рельефа и образование отходов производства. Наиболее значительные изменения ожидаются непосредственно в пределах территории проведения горных работ.

Воздействие на антропогенные объекты и социально-экономические условия района оценивается с учетом удаленности месторождения от города Экибастуз на 15,8 км и аэропорта Экибастуз на 2,944 км. Для предупреждения и минимизации негативного воздействия предусматриваются мероприятия по пылеподавлению, рациональному использованию земельных и водных ресурсов, охране растительного и животного мира, безопасному обращению с отходами и последующей рекультивации нарушенных земель. Степень и значимость возможных воздействий определяются на основании проектных решений и результатов экологической оценки.

Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него: Полнота и уровень детализации информации об изменениях состояния окружающей среды обеспечены в объёме, достаточном для принятия обоснованных управленческих и природоохранных решений и соответствуют требованиям действующего экологического законодательства Республики Казахстан.

Использованы данные инженерно-экологических изысканий, фондовые и статистические материалы, сведения государственных органов, а также результаты расчетных оценок воздействия на окружающую среду. Объём и глубина исследований определены с учётом характера намечаемой деятельности, природных условий территории и принципа соразмерности затрат на проведение исследований ожидаемым экологическим эффектам.

Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности: в рамках оценки воздействия рассмотрены изменения окружающей среды, которые могут возникнуть при выполнении всех видов намечаемой деятельности, включая:

- вскрышные и добычные работы открытым способом;
- транспортирование горной массы;
- эксплуатацию вспомогательной техники и инженерной инфраструктуры.

Оценены возможные изменения состояния атмосферного воздуха (выбросы пыли и выхлопных газов), почвенного покрова (механическое нарушение и уплотнение), поверхностных и подземных вод (риски загрязнения при аварийных ситуациях), а также уровни шума и вибрации. Установлено, что при соблюдении проектных решений, природоохранных мероприятий и требований экологического законодательства Республики Казахстан существенные негативные изменения состояния окружающей среды за пределами промышленной площадки и санитарно-защитной зоны не прогнозируются.

При возникновении аварийной ситуации, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае, в срок, не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха, вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

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

Земельный участок, отведенный для размещения карьера расположен в границах земель г. Экибастуз Павлодарской области. Площадь участка добычи составит – 0,488757 км^2. Согласно обзорной карте, рассматриваемый участок земли свободен от землепользователя. Право землепользования будет оформлено согласно требованиям п. 4 статьи 32 Земельного Кодекса РК: *если земельный участок предназначен для осуществления деятельности или совершения действий, требующих разрешения,* ***лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование, то предоставление права землепользования на данный участок производится после получения соответствующих разрешения, лицензии на недропользование или заключения контракта на недропользование***.

Ограничения в использовании и обременения земельного участка – соблюдение санитарно-экологических норм, доступ к линейным объектам, беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным органам, смежным землепользователям для эксплуатации подземных и наземных коммуникаций.

При проведении операций по недропользованию, 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.

Обзорная карта расположения земельного участка
Масштаб 1:1 000

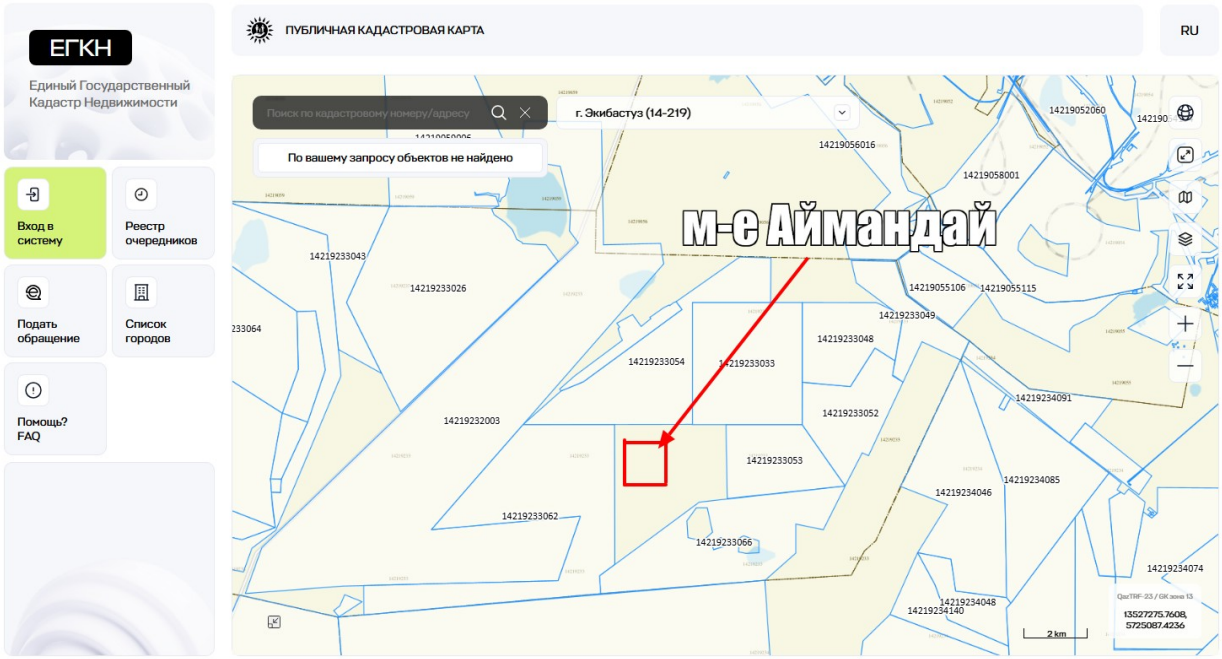


Рисунок 3

Реализация проекта без соответствующего разрешения или согласования компетентного органа не допускается согласно статье 32 Земельного Кодекса.

В целях предотвращения и минимизации негативного воздействия на земельные ресурсы при проведении добычных работ будут соблюдены требования статей 238 и 397 Экологического кодекса Республики Казахстан, в том числе предусмотрены следующие мероприятия:

- снятие плодородного слоя почвы при проходке траншей (в случае их проведения) будет выполняться раздельно, с временным складированием на специально отведенных участках;
- размещение временных отвалов вскрышных пород будет производиться на ограниченных площадях с исключением их расползания и смыва;
- движение техники будет организовано по заранее определенным технологическим проездам с целью недопущения необоснованного нарушения почвенного покрова;
- при необходимости будет проведена техническая рекультивация нарушенных земель с использованием ранее снятого плодородного слоя почвы;

- складирование отходов и ГСМ на почве запрещается, их размещение будет осуществляться на оборудованных площадках с твердым покрытием.

Реализация указанных мероприятий обеспечит соблюдение требований ст. 238 и 397 Экологического кодекса РК и позволит минимизировать воздействие на земельные ресурсы при выполнении добычных работ.

В соответствии с п. 2 ст. 238 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 п. 8 ст. 238 Кодекса 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.

Мероприятия по охране земельных ресурсов по ст. 216 ЭК РК

В целях исключения негативного воздействия на земельные ресурсы при проведении работ предусматривается соблюдение требований статьи 216 Экологического кодекса Республики Казахстан. Проведение работ осуществляется строго в пределах отведенной территории с недопущением необоснованного нарушения почвенного покрова, загрязнения и захламления прилегающих земель.

Предусматриваются организованный сбор и временное накопление отходов в специально отведенных местах, недопущение проливов ГСМ, контроль технического состояния используемой техники, а также своевременная ликвидация возможных загрязнений. По завершении работ нарушенные участки подлежат восстановлению и приведению в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Площадь лицензионной территории составляет – 0,488757 км^2 (48,8 га). Для осуществления намечаемой деятельности потребуется следующие виды оборудования:

1. Горнотранспортное оборудование;
2. Промышленная площадка;
3. Карьер, внешний отвал вскрыши, склад ПРС;
4. ДСК, склады ГП (фр. 10-40 мм и фр. 0-10 мм);
5. Весовые;
6. Передвижные вагоны для работников предприятия.

1.5.1 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах:

Сведения о производственном процессе:

В основу выбора способа разработки месторождения положены следующие факторы:

- горнотехнические условия месторождения;
- обеспечение безопасных условий работ;
- обеспечение полноты выемки полезного ископаемого.

Планом горных работ предусматривается селективная добыча открытым способом руды вероятных запасов, а также предполагаемых ресурсов месторождения Аймандай, входящих в проектный контур карьера, с её последующим дроблением и грохочением на дробильно-сортировочном комплексе (ДСК).

В перспективе на руднике допускается применение технологии кучного выщелачивания для переработки добываемой руды. В случае принятия решения о внедрении данной технологии будут разработаны необходимые проектные материалы, получены все предусмотренные законодательством Республики Казахстан согласования и положительные заключения экспертиз, а также внесены соответствующие изменения и дополнения в План горных работ в установленном порядке.

Выбор открытого способа разработки обусловлен неглубоким залеганием продуктивной толщи, сравнительно небольшой мощностью вскрышных пород и возможностью применения высокопроизводительной карьерной техники.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного ископаемого, а также гидрогеологических условий.

Основные показатели проектируемого карьера приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Основные показатели проектируемого карьера

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Показатели
1.	Размеры карьера по поверхности: - длина - ширина	м	 373 от 31 до 172
2.	Площадь карьера по поверхности	$м^2$	39449,2
3.	Объем горной массы в проектируемом карьере (вскрыша+ПРС+экпл. руда)	тыс. $м^3$	772,5
4.	Предполагаемые ресурсы	тыс. т	24,4
5.	Вероятные запасы	тыс. т	152,65
6.	Потери	%	4
7.	Разубоживание	%	7
8.	Эксплуатационные ресурсы	тыс. т	25,1
9.	Эксплуатационные запасы	тыс. т	157,1
10.	Объем вскрыши в проектируемом карьере	тыс. $м^3$	698,8
11.	Объем почвенно-растительного слоя в карьере	тыс. $м^3$	3,9
12.	Коэффициент вскрыши	$м^3/т$	3,8
13.	Годовая производительность:		
	- добыча экспл. запасов	тыс. т	1 год – 10,0; 2 год – 80,0; 3 год – 47,1 4 год – 20,0
	- выемка ресурсов	тыс. т	1 год – 1,02 2 год – 14,53 3 год – 7,9 4 год – 1,68
	- по выемке вскрыше	тыс. $м^3$	1 год – 105,9 2 год – 358,51 3 год – 171,1 4 год – 63,3

Календарный план горных работ

Месторождение Аймандай предусматривается отрабатывать в течении 4-х лет.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в таблице 3.6.

Таблица 3.6

Календарный план горных работ

Наименование	**Ед. изм.**	**Всего**	**Годд отработки**			
			1	**2**	**3**	**4**
Добыча вероятных запасов	тыс. т	152,65	9,75	77,70	45,72	19,45
	тыс. $м^3$	58,51	4,54	29,84	16,93	7,20
Содержание в запасах:	г/т					
золото			0,75	1,50	1,50	2,12
серебро			1,43	2,24	2,44	4,11
Количество в вероятных	кг					

Наименование	Ед. изм.	Всего	Годд отработки			
			1	2	3	4
запасах:						
золото		234,0	7,3	116,6	68,8	41,3
серебро		379,0	14,0	173,7	111,4	79,9
Добыча предполагаемых	тыс.т	24,4	0,98	14,1	7,66	1,63
ресурсов	тыс. $м^3$	9,35	0,47	5,44	2,84	0,60
Содержание в ресурсах						
золото	г/т		1,62	3,71	3,68	1,59
серебро			1,52	3,35	4,31	5,26
Количество в ресурсах						
золото	кг	84,8	1,6	52,4	28,2	2,6
серебро		90,4	1,5	47,3	33,0	8,6
Потери запасов руды, 4%	тыс. т	6,11	0,39	3,11	1,83	0,78
Потери золота (запасы)	кг	9,35	0,29	4,66	2,75	1,65
Потери серебра (запасы)	кг	15,2	0,56	6,95	4,46	3,20
Разубоживание, 7% (запасы)	тыс. т	10,7	0,68	5,44	3,20	1,36
Потери ресурсов, 4%	тыс. т	0,98	0,04	0,56	0,31	0,07
Потери золота (ресурсы)	кг	3,4	0,06	2,09	1,13	0,10
Потери серебра (ресурсы)	кг	3,6	0,06	1,89	1,32	0,34
Разубоживание (ресурсы)	кг	1,7	0,07	0,99	0,54	0,11
Эксплуатационные запасы	тыс. т	157,1	10,0	80,0	47,1	20,0
Содержание в экспл. запасах						
золото	г/т	1,43	0,70	1,39	1,40	1,98
серебро		2,32	1,34	2,08	2,27	3,84
Количество в экспл. запасах:						
золото	кг	225,0	7,0	111,9	66,0	39,6
серебро		363,8	13,4	166,8	106,9	76,7
Эксплуатационные ресурсы	тыс. т	25,1	1,02	14,53	7,90	1,68
Содержание в экспл. ресурсах:						
золото	г/т	3,24	1,51	3,46	3,43	1,48
серебро		3,45	1,42	3,13	4,01	4,90
Количество в экспл. ресурсах:						
золото	кг	81,4	1,54	50,26	27,10	2,49
серебро		86,8	1,44	45,42	31,69	8,25
Всего эксплуатационной руды	тыс. т	182,2	11,0	94,5	55,0	21,7
(запасы+ресурсы)	тыс. $м^3$	69,9	5,2	36,3	20,4	8,0
Выемка вскрыши	тыс. $м^3$	698,8	105,9	358,51	171,1	63,3
Снятие ПРС	тыс. $м^3$	3,9	3,5	0,4		
Горная масса	тыс. $м^3$	772,5	114,6	395,1	191,5	71,3
Коэффициент вскрыши	$м^3/т$	3,8	9,9	3,8	3,1	2,9

Общая схема организации работ в карьере

Общая схема организации работ в карьерах предусматривается применение транспортной системы разработки месторождения, с последующей вывозкой горной массы автотранспортом.

При разработке используется цикличное забойно – транспортное оборудование (экскаватор-автосамосвал).

При разработке вскрышных пород: экскаватор – автосамосвал – отвал; при разработке полезного ископаемого: экскаватор – автосамосвал – ДСК.

Общая схема производства работ в карьере заключается в следующем:

- производство горно-подготовительных работ (проходка временных съездов, разрезных траншей).
- производство вскрышных работ (выемка покрывающих и вмещающих пустых пород, в т.ч. проведение съездов на нижележащие горизонты карьера).
- добычные работы.

Выемка и складирование горной массы будет селективная.

Транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены в случае простоя спецавтотехники, автомобилей.

В соответствии с п.2 ст. 208 Кодекса транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

Технология добычных работ

Отработку предусматривается выполнять горнотранспортным оборудованием: одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа Komatsu PC300-8M0 с ковшом 1,4 м^3, в комплексе с автосамосвалами HOWO ZZ5707V364CJ грузоподъёмностью 40 тонн или их аналогами. Отработка добычных уступов ведется с разделением на подуступы высотой по 2,5 м.

Добычные работы по скальным породам будут производится с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

Режим работы на добычных работах принят с шестидневной рабочей неделей в 1 смену.

Отработка уступов производится селективным способом с разделением на границах контуров утвержденных запасов на добычные и вскрышные блоки геолого-маркшейдерской службой предприятия. Для определения содержания золота в руде и установления точных границ утвержденных запасов при необходимости будет проводиться эксплуатационное опробование при подходе к контакту рудного тела (на расстоянии 2,0-4,0 м от контакта).

При зачистке уступов и на планировочных работах применяется бульдозер Shantui SD-32.

Технология вскрышных работ

Горно-геологические условия участка открытой отработки предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши на внешний отвал.

Режим работы на вскрышных работах принят с шестидневной рабочей неделей в 1 смену.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) 0,2 м. Почвенно-растительный слой срезается бульдозером с образованием «валов», в дальнейшем грузится погрузчиком в автотранспорт и перемещается за границы карьерного поля на склад ПРС. Снятие ПРС предусматривается с площади карьера, площади отвала вскрышных пород. Для хранения ПРС предусматривается 1 склад ПРС.

Весь снятый при разработке ПРС будет в дальнейшем использоваться для целей рекультивации нарушенных земель.

Отработка вскрышных уступов производится экскаватором-обратная лопата типа LIEBHERR R964C с ковшом 4 м^3, в комплексе с автосамосвалами HOWO ZZ5707V364CJ грузоподъёмностью 40 тонн или их аналогами.

Отработка вскрышных уступов предусматривается высотой по 5 м.

Карьерный транспорт

Горнотехнические, горно-геологические и организационные условия отработки месторождения Аймандай обуславливают выбор автомобильного вида транспорта для перевозки золотосодержащих руд и вскрышных пород. Основными преимуществами автомобильного транспорта в данных условиях являются: высокая маневренность, мобильность, независимость от внешних источников энергоснабжения, а также упрощение процесса отвалообразования и сокращение транспортных коммуникаций.

Для транспортировки добытой руды и вскрышных пород рекомендуется использование автосамосвалов HOWO ZZ5707V364CJ грузоподъёмностью 40 тонн, также возможно использование автосамосвалов других марок и моделей со схожими техническими характеристиками.

Транспортирование горной массы намечено производить по сети временных автомобильных дорог, прокладываемых на уступах, скользящих съездах и на поверхности. Учитывая срок разработки карьера, строительство капитальных дорог на поверхности не предусматривается. Временные автомобильные дороги предусмотрено соединить с существующей транспортной сетью района и области. Все рабочие горизонты карьера являются транспортными.

Режим работы автотранспорта принят аналогичным режиму работы добычного оборудования.

Вспомогательные работы

Планировка поверхности внешнего отвала предусматривается осуществлять бульдозером Shantui SD-32.

Для планирования рабочих площадок и зачистки забоев, предохранительных берм предусматривается использование колесного погрузчика ZL50G, емкостью ковша 3,0 м^3.

Для полива автодорог и забоев предусматривается применение поливомоечного автомобиля Dongfeng kingrun. Для заправки горнотранспортного оборудования предусмотрен автотопливозаправщик

Dongfeng C180. Для доставки технической воды предусмотрена автоцистерна АКН-10ОД на шасси КАМАЗ 43118-50, для питьевой воды предусмотрена прицеп-цистерна объемом 3 м^3.

Допускается использование других автомобилей и прицепов с аналогичными характеристиками.

Технология механизированной очистки предохранительных берм карьера

Ширина предохранительных берм – 5 м.

Технология и организация очистки бермы осуществляется следующим образом: 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 (например, через интервал 25-100 м). 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. В процессе очистки насыпная масса может быть разгружена также на ограничительный вал бермы, с увеличением его высоты и ширины до размеров, не препятствующих свободному перемещению и работе погрузчика.

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

Параметры устойчивости бортов карьера

На основании инженерно-геологической характеристики пород и руд, для конструирования бортов карьера приняты следующие параметры уступов и бортов:

- в зоне выветрелых пород и руд - 60°;
- в зоне крепких пород - 75°.

Угол откоса уступа при погашении принимается:

- в зоне выветрелых пород и руд - 50°;
- в зоне крепких пород – 70°.

Угол откоса борта карьера при этом составляет 36°.

Другие параметры:

-высота уступов на предельном борту – 5-10 м;

-ширина предохранительных берм – 5 м;

-ширина съезда – 12 м;

-руководящий уклон автодороги – 0,08 ‰.

Для обеспечения устойчивости бортов карьера необходимо проведение мероприятий, направленных на предупреждение катастрофических явлений, связанных с нарушением технологии разработки.

Предусмотреть меры касающиеся устойчивости бортов карьера в массивах, имеющих склонность к выклиниванию изменением угла заоткоски, отличным от проектного в 60-75°, до необходимых более пологих, не нарушая естественного угла подсечения пород, и не нарушая их целостности.

В соответствии с п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» при ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов.

При разработке твердых полезных ископаемых осуществляется контроль путем инструментальных наблюдений с применением высокоточных геодезических приборов.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород (деформации массива), все работы в опасной зоне возможного обрушения прекращаются. Маркшейдерской и геомеханической службами определяется опасная зона, которая ограждается предупредительными знаками. Работы допускается возобновлять после ликвидации происшествия и определения причин возникновения происшествия, с разрешения технического руководителя организации.

Буровзрывные работы

Буровзрывные работы при разработке месторождения Аймандай будут проводиться на договорной основе специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию. Все нижеуказанные работы будут проводиться подрядной организацией.

Порядок погрузки, перегрузки и выгрузки ВМ исключает возможность столкновения рабочих, выполняющих работы, или задевания их грузом.

Контроль за количеством поступивших мест с ВМ обеспечивается на месте разгрузки.

Перевозка ВМ транспортными средствами, приемка ВМ осуществляется согласно технологическому регламенту.

ВМ допускается перевозить предназначенными для перевозки ВМ, оборудованными для перевозки ВМ автомобилями и автомобилями общего назначения.

При перевозке ВМ не допускается отклоняться от установленного маршрута, мест стоянок и превышать установленную скорость движения.

Сопровождающему лицу допускается совмещать обязанности лица охраны.

К участию в перевозке ВМ допускаются лица, прошедшие обучение и допущенные к сопровождению груза, их фамилия, имя, отчество и должность (профессия) указываются в путевом листе.

Не допускается перевозить детонаторы и дымный порох на прицепах.

К управлению транспортным средством, предназначенным для перевозки ВМ, допускаются водители, имеющие свидетельство о допуске к перевозке опасного груза в соответствии с Правилами перевозок опасных грузов автомобильным транспортом, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2004 года № 316.

Не допускается шоферам (водителям) и возчикам оставлять загруженные ВМ транспортные средства без разрешения сопровождающего лица.

В нагруженном ВМ транспортном средстве не допускается нахождение людей, не связанных с их транспортированием.

Сопровождающее лицо во время движения нескольких транспортных средств с ВМ находится на переднем из них, а на последнем - лицо охраны.

Порядок доставки ВМ к местам работ

Доставка ВМ проводится по установленным маршрутам, обученным персоналом.

ВВ и средства инициирования доставляют и перевозят раздельно в сумках, кассетах, заводской упаковке. Средства инициирования и боевики переносятся (кроме погрузочно-разгрузочных операций) только взрывниками.

Боевики с детонаторами переносятся в сумках с жесткими ячейками (кассетах, ящиках), покрытых внутри мягким материалом.

При совместной доставке средств инициирования и ВВ взрывник переносит не более 12 кг ВМ. Масса боевиков, переносимых взрывником, не более 10 кг.

При переноске в сумках ВВ без средств инициирования допускается норма до 24 кг.

Переноска ВВ в заводской упаковке осуществляется в пределах действующих норм переноски тяжестей.

Совместная перевозка ВВ, средств инициирования и прострелочных взрывных аппаратов допускается при соблюдении следующих условий:

1) загрузки транспортного средства не более 2/3 его грузоподъемности;

2) размещения средств инициирования в передней части транспортного средства в плотно закрывающихся ящиках с внутренними мягкими прокладками со всех сторон;

3) разделения упаковок с ВВ и ящиков со средствами инициирования способами, исключающими соприкосновение между ними;

4) размещения порохов и перфораторных зарядов в заводской упаковке или в специальных ящиках и не ближе 0,5 метра от других ВМ;

5) закрепления ящиков и другой тары с ВМ, исключающего удары и трение их друг о друга.

Доставка к местам работ взрывников и подносчиков вместе с выданными им ВМ допускается транспортом, предназначенным для этой цели.

Исходные данные для проектирования буровзрывных работ

Породы у руды месторождения Аймандай представлены в основном скальными и полускальными породами.

Объемный масса скальных пород и руд варьирует от 2,0 до 2,70 т/м^3, предел прочности на сжатие 47,4 – 150 Мпа (среднее 106,3), максимальный коэффициент крепости по шкале М.М. Протодьяконова составляет 16,7.

В настоящем Плане горных работ приведен ориентировочный расчет основных параметров буровзрывных работ, выполненный для определения технологических показателей разработки месторождения. Фактические параметры буровзрывных работ будут уточняться в процессе эксплуатации с учетом горно-геологических условий, физико-механических свойств пород, применяемого оборудования и требований промышленной безопасности.

На каждый массовый взрыв в период эксплуатации месторождения подрядной организацией, ведущей буровзрывные работы будет разрабатываться отдельный проект (паспорт) массового взрыва, содержащий обоснование и расчет всех необходимых параметров БВР.

Выбор типа ВВ для производства работ

Для выполнения ориентировочных расчетов в настоящем плане горных работ принято взрывчатое вещество Гранулит Э.

Следует отметить, что разработанные в Республике Казахстан гранулированные ВВ на основе безопасной водомасляной эмульсии холодного смешения-гранулиты Э (патент №906 РК с приоритетом от 09.01.91г.), отличительной особенностью которых является высокое содержание воды (25-75%) от массы эмульсии, успешно могут использоваться для производства взрывных работ как в сухих, так и слабо обводненных горных породах. В таблице 6.1 приведены критерии оптимальности применяемых ВВ.

Таблица 6.1

Критерии оптимальности применяемого ВВ

Коэф. крепости пород, *f*	Рекомендуемые параметры взрывчатого разложения ВВ		Рекомендуемые выпускаемые типы промышленных ВВ
	Скорость детонации, км/с	Плотность заряда, кг/м^3	
1-18	3,0-3,5	1200-1350	Гранулит Э

Использование эмульсий в смеси с гранулами АС, стабилизаторами, энергетическими добавками в определенной пропорции позволяют создавать водоустойчивые эмульсионные ВВ с длительностью хранения более 1 месяца. Смесь гранул АС и эмульсии в соотношении 60/40 при выдерживании ее в проточной воде в течение 1 месяца теряет только 3% своей первоначальной массы.

Получаемые эмульсии могут, иметь плотность от 0,9 г/см^3 до 1,28 г/см^3 и при их смешивании с гранулами АС получаемое ВВ имеет, плотность 1,0-1,4 г/см^3, за счет чего значительно повышается объемная энергия заряда ВВ.

Гранулит Э по взрывным характеристикам при заряжании скважин на карьерах превосходит штатные заводские ВВ (граммонит 79/21), при этом стоимость его примерно в 2 раза ниже ВВ заводского изготовления.

Ориентировочный расчет параметров буровзрывных работ

В таблице 6.2 приведены исходные параметры БВР.

Таблица 6.2

№ п/п	Исходные параметры БВР		
	Параметры	**Руда**	**Вскрыша**
1	Вместимость ковша экскаватора, м^3	1,4	4,0
2	Высота уступа, $H_у$, м	5	5
3	Диаметр скважины, $d_{скв}$, мм	125	150
4	Удельный расход ВВ, кг/м^3	1,0	1,0
5	Плотность заряда ВВ, $p_{ВВ}$, г/см^3	1200	1200
6	Коэффициент работоспособности ВВ, $К_{вв}$	1,1	1,1
7	Коэффициент крепости пород по М.М. Протодьяконову	16,7	

Первичная переработка (дробление и грохочение) золотосодержащей руды

Первичная переработка золотосодержащей руды месторождения Аймандай заключается в дроблении руды с целью получения фракции 10-40 мм.

К основным технологическим процессам первичной переработки золотосодержащей руды для получения фракции 10-40 мм относятся дробление и грохочение - сортировка исходного сырья. Для учета поступающей руды и для контроля готовой продукции планом горных работ рекомендуется установка весовой типа SCS-60-18 при въезде/выезде промышленной площадки.

Технические данные всех агрегатов дробилок, а также технологическая схема дробильно-сортировочного комплекса приведены ниже.

Технологическая схема дробления и сортировки материала фракции 10-40 мм.

1. Разгрузка руды

Руда, добытая в карьере, доставляется автосамосвалами на весовую, далее после взвешивания руда доставляется на дробильно-сортировочный комплекс и разгружается в приемный бункер вместимостью 20 м^3. Для предотвращения попадания негабаритных кусков приемный бункер оборудуется колосниковой решеткой.

2. Подача материала

Из приемного бункера руда равномерно подается вибрационным питателем ZSW380x95 в щековую дробилку Liming PE750x1060. При необходимости питатель оснащается колосниковой секцией для предварительного отделения мелкой фракции и снижения нагрузки на дробилку.

3. Первичное дробление

Первичное дробление осуществляется щековой дробилкой Liming PE750x1060, обеспечивающий переработку кусков размером до 500 мм. После дробления максимальный размер материала составляет около 120-150 мм.

4. Транспортировка

Дробленный материал ленточным конвейером подается на вибрационный грохот.

5. Грохочение

На вибрационном грохоте 3YK1548 материал разделяется на три класса:

- менее 10 мм (отсев);
- 10 - 40 мм (готовая продукция);
- более 40 мм (надрешетный продукт).

6. Вторичное дробление

Материал крупнее 40 мм направляется ленточным конвейером в конусную дробилку Liming PYB900 (или аналогичную гидравлическую конусную дробилку), где дробится до крупности менее 40 мм.

7. Замкнутый цикл

После конусной дробилки материал повторно поступает на вибрационный грохот. Цикл повторяется до тех пор, пока весь материал не достигнет требуемой крупности.

8. Складирование готовой продукции

Фракция 10 - 40 мм из конуса фронтальным погрузчиком перегружается на рудный склад.

9. Обращение с отсевом

Фракция менее 10 мм (отсев), количество которой ориентировочно составляет 10% от массы перерабатываемой руды, складируется отдельно. В зависимости от принятой технологии она может:

- использоваться в последующих технологических процессах;
- смешиваться с основной рудой в допустимых количествах;
- направляться в отдельный склад мелкой фракции.

Таблица 7.1

Рекомендуемый состав дробильно-сортировочного комплекса

№ п/п	Наименование	Рекомендуемая модель
1	Весовая	SCS-60-18
2	Приемный бункер	БП-20
3	Вибрационный питатель	ZSW380x95
4	Щековая дробилка	Liming PE750x1060
5	Ленточные конвейеры	B800
6	Вибрационный грохот	3YK1548

7	Конусная дробилка	Liming PYB900

Таблица 7.2

Технические характеристики весовой SCS-60-18

Характеристики	**Ед. изм**	**Показатели**
Страна производитель		Китай
Наибольший предел взвешивания	кг	6000
Наименьший предел взвешивания	кг	400
Размер платформы (шхд)	м	3х18
Количество секций		3
Весовые датчики	шт	8
Весовой терминал		IND310
Источник питания	В	220
Эксплуатационная температура	град	-25 ~ + 45

Таблица 7.3

Технические характеристики вибрационного питателя ZSW380х95

Характеристики	**Ед. изм**	**Показатели**
Производительность	т/ч	96-160
Макс. размер куска на входе	мм	500
Мощность двигателя	кВт	11
Размер желоба	мм	3800х950х960
Частота вибрации	об/мин	710

Таблица 7.4

Технические характеристики щековой дробилка Liming PE750х1060

Характеристики	**Ед. изм**	**Показатели**
Размер загрузочного окна	мм	750х1060
Максимальный размер исходного материала	мм	630
Диапазон регулирования разгрузочной щели	мм	80-140
Производительность	т/ч	110-250
Мощность двигателя	кВт	110
Габаритные размеры (дхшхв)	мм	2710х2430х2800
Масса дробилки	кг	27 000

Таблица 7.5

Технические характеристики ленточного конвейера В800

Характеристики	**Ед. изм**	**Показатели**
Ширина ленты	мм	800
Производительность	т/ч ($м^3$/ч)	550 (360-700)
Скорость ленты	м/с	1,3-1,6
Мощность привода	кВт	5,5-15
Угол наклона	град	20-25

Таблица 7.6

Технические характеристики вибрационного грохота 3YK1548

Характеристики	Ед. изм	Показатели
Производительность	т/ч	50-250
Размер ситовой поверхности (шхд)	мм	1500х4800
Количество дек	шт	3
Частота вибрации	об/мин	970
Амплитуда колебаний	мм	8
Размер ячеек сита	мм	5-50
Мощность электродвигателя	кВт	11-15
Габаритные размеры	мм	5120х2590х3540

Таблица 7.7

Технические характеристики конусной дробилки Liming PYB900

Характеристики	Ед. изм	Показатели
Производительность	т/ч	90
Мощность двигателя	кВт	55
Разгрузочное отверстие	мм	30
Масса	кг	10200
Напряжение питания	В	380
Максимальный размер фракции	мм	115
Габаритные размеры (дхшхв)	мм	3050х1640х2350

Отвалообразование

Объем транспортировки и хранения вскрышных пород за время существования карьера составит 698,8 тыс. м^3.

Размещение вскрышных пород с проектного карьера предусматривается на отвал, с формированием на конец отработки одноярусного отвала, высотой яруса 15 метров.

Общая площадь отвала определяется в зависимости от объема вскрышных пород, который должен быть размещен в отвале за срок существования карьера, а также в зависимости от высоты отвала.:

Таблица 4.1

Параметры отвала вскрышных пород на конец отработки

Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Объем, тыс. м^3	Площадь, м^2
260	258	15	698,8	67080

Общий объем снятия ПРС составит 20300 м^3, в.т.ч:

- с площади карьера – 3,9 тыс. м^3;
- с площади отвала вскрыши – 13,4 тыс. м^3;
- с площади промплощадки – 3,0 тыс. м^3.

Почвенно – растительный слой (ПРС) будет складироваться в отдельный склад ПРС. Площадь склада ПРС составит:

Таблица 4.2

Параметры склада ПРС

Длина, м	**Ширина, м**	**Высота, м**	**Площадь, м^2**	**Объем, тыс.м^3**
95	59	5	5605	20,3

Промежуточные отвалы не предусматриваются. Участки размещения отвала и склада ПРС расположены за границами участка, подлежащего отработке открытым способом (за границей контура карьера на конец отработки).

Электроснабжение

Электроснабжение объектов рудника предусматривается от автономного источника электроэнергии – дизельной электростанции, поскольку на участке ведения горных работ отсутствуют централизованные электрические сети.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- дробильно-сортировочный комплекс;
- автомобильная весовая;
- наружное освещение промышленной площадки;
- административно-бытовые потребители весовой;
- насосное оборудование системы пылеподавления;
- вспомогательное технологическое оборудование.

В состав дробильно-сортировочного комплекса входят:

- приемный бункер объемом 20 м³;
- вибрационный питатель Liming ZSW380×95;
- щековая дробилка Liming PE750×1060;
- конусная дробилка Liming PYB900;
- вибрационный грохот Liming 3YK1548;
- ленточные конвейеры;
- система пылеподавления.

Суммарная установленная мощность основных потребителей составляет порядка 240 - 250 кВт.

Для обеспечения надежной работы оборудования рекомендуется дизельная электростанция АД-300С-Т400-1РКМ7 номинальной мощностью 300 кВт, напряжением 400/230 В, частотой 50 Гц, в шумозащитном кожухе, либо аналогичная по техническим характеристикам.

Таблица 10.1

Технические характеристики дизельной электростанции АД-300-С-Т400-1РКМ7

Характеристики	**Ед. изм.**	**Показатели**
Постоянная мощность	кВт/кВА	300/375

Характеристики	Ед. изм.	Показатели
Резервная мощность	кВт/кВА	330/413
Напряжение	В	230/400
Частота	Гц	50
Количество фаз		трехфазная
Первичный дизельный двигатель		WEICHAI WP13D385E200
Синхронный генератор		Azimut ZC4FC
Исполнение		в защитном кожухе
Степень автоматизации		1-я
Габариты (ДхШхВ)	мм	4320x1440x2360
Вес	кг	4372
Расход топлива при 100% нагрузке	л/час	82,1
Топливный бак	л	750

Распределение электроэнергии осуществляется от главного распределительного щита дизельной электростанции по кабельным линиям к распределительным шкафам дробильно-сортировочного комплекса и автомобильной весовой. Все электрооборудование предусматривается с защитой от коротких замыканий, перегрузок, утечек тока и перенапряжений, а также с устройством защитного заземления в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Карьер и дробильно-сортировочный комплекс работают в одну дневную смену продолжительностью 10 часов, в связи с чем технологические процессы осуществляются исключительно в светлое время суток. Постоянное рабочее освещение карьера, площадки разгрузки горной массы и технологического оборудования дробильно-сортировочного комплекса не предусматривается.

В соответствии с п. 2282 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных проихводственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», территория карьера и объектов на его поверхности освещаются светильниками и прожекторами, встроенными в конструкцию машин.....».

Наружное освещение предусматривается только для обеспечения безопасной эксплуатации объектов в утренние и вечерние часы, а также при выполнении ремонтных, наладочных и аварийно-восстановительных работ.

Освещению подлежат:

- площадка дробильно-сортировочного комплекса;
- приемный бункер;
- автомобильная весовая;
- площадка дизельной электростанции;

Для наружного освещения предусматривается применение светодиодных прожекторов мощностью 200-300 Вт, устанавливаемых на металлических опорах высотой 8-10 м. Расстановка осветительных приборов выполняется с учетом обеспечения нормативной освещенности рабочих зон. Минимальная освещенность рабочих площадок в соответствии с Приложением 51 «Правил обеспечения промышленной безопасности для

опасных проихводственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» принимается не менее 5 лк.

Управление освещением осуществляется вручную либо автоматически посредством фотореле.

Для освещения необходимо прожекторов:

- ДСК – 4 прожектора;
- весовая – 1 прожектор;
- дизельная электростанция – 1 прожектор.

Планом горных работ рекомендуется применение светодиоидных прожекторов GALAD Эверест LED-320.

Таблица 10.2

Технические характеристики прожектора GALAD Эверест LED-320

Характеристики	**Ед. изм.**	**Показатели**
Номинальная мощность	Вт	320
Частота питания	Гц	50
Класс защиты от поражения электрическим током		1
Световой поток	лм	35280
Диапазон цветовой температуры	К	4000
Тип КСС		асимметричная
Напряжение сети	В	230
Степень защиты светильника		IP65

Автомобильная весовая размещается в модульном здании, оборудованном внутренним рабочим освещением, розеточной сетью и источником бесперебойного питания для обеспечения непрерывной работы весового терминала и компьютерного оборудования.

Для обеспечения надежной эксплуатации дизельной электростанции предусматривается устройство площадки с бетонным основанием, системы заземления, молниезащиты, а также организация запаса дизельного топлива, обеспечивающего автономную работу оборудования в течение не менее одной рабочей смены.

Принятые решения по электроснабжению обеспечивают надежную и безопасную эксплуатацию дробильно-сортировочного комплекса, автомобильной весовой и вспомогательных объектов рудника в течение установленного режима работы продолжительностью 10 часов в дневное время суток.

Режим работы

Учитывая проектную производительность объекта по добыче и дроблению руды, работы на объекте предусматривается выполнять в теплое время года. Согласно таблице 3.3 СП РК 2.04-01-2017 «Строительная

климатология», средняя положительная температура воздуха в районе проведения работ наблюдается с апреля (+6,1 °С) по октябрь (4,5 °С). Учитывая погодные условия режим работы карьера принимается сезонный с апреля по октябрь включительно (продолжительность сезона – 7 месяцев).

Нормы рабочего времени, в соответствии с заданием на проектирование приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	210
Количество рабочих дней в неделе	суток	6
Количество рабочих смен в течение суток: на вскрышных работах на добычных работах	смен смен смен	1 1 1
Продолжительность смены	часов	10 часов

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

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

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

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

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

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

Таблица

Оценка соответствия общим наилучшим доступным техникам

Наименование НДТ	Техника НДТ	Техники объекта	Заключение о соответствии НДТ
СНДТ "Добыча и обогащение руд цветных металлов (включая драгоценные)" Постановление Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2023 года № 1101			
6.1. Общие НДТ			
НДТ 1. Система экологического менеджмента.	Система экологического менеджмента	Планируется получение сертификации по системе экологического менеджмента на соответствие требованиям стандарта ISO14001	Соответствует
НДТ 2. Управление энергопотреблением.	Использование системы управления эффективным использованием энергии	Не применяется	Не соответствует
	Применение ЧРП на различном оборудовании (конвейерное, вентиляционное, насосное и т.д.)	Предусматривается применение частотно-регулируемых приводов (ЧРП) на насосном оборудовании, задействованном в процессе откачки карьерных вод, что позволит оптимизировать режимы работы насосов и снизить потребление электроэнергии	Соответствует
	Применение энергосберегающих осветительных приборов	Планируется использовать в качестве освещения на карьере светодиодные прожекторы и башенные светильники	Соответствует
	Применение электродвигателей с высоким классом энергоэффективности	Планируется внедрение электродвигатели с высоким классом энергоэффективности класса эффективности IE3 или IE4	Соответствует

	Применение УКРМ, а также фильтрокомпаенсирующих устройств, для фильтрации высших гармоник и компенсации реактивной мощности в электрических сетях предприятий	Не применяется	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Применение современных теплоизоляционных материалов на высокотемпературном оборудовании	Не применяется	Не соответствует
	Рекуперация тепла из теплоты отходящего процесса	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 3. Управление процессами.	Автоматизированные системы управления горнотранспортным оборудованием	Предусматривается внедрение систем диспетчеризации и мониторинга горнотранспортного оборудования, а также АСУ буровых установок и взрывных работ	Соответствует
	АСУТП (печи, котлы и т.д.)	Не применяется	Не соответствует
	Система автоматизации контроля и управления процессами обогащения	Не применяется	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
НДТ 4. Мониторинг выбросов.	Мониторинг выбросов	Планируется к внедрению - будет вестись мониторинг источников выбросов (расчетным методом) будет проводиться мониторинг на источниках выброса и за состоянием атмосферного воздуха в границах области воздействия. Мониторинг выполняется согласно утвержденной Программы ПЭК. Мониторинг выполняет	Соответствует

		аккредитованная лаборатория	
НДТ 5. Мониторинг сбросов.	Мониторинг сбросов	Планируется к внедрению - будет вестись мониторинг сбросов с карьерными водами (инструментальные замеры). Мониторинг выполняется согласно утвержденной Программы ПЭК. Мониторинг выполняет аккредитованная лаборатория	Соответствует
НДТ 6. Управление водными ресурсами.	Отказ от использования питьевой воды для производственных линий	Для производственных нужд будет применяться техническая вода	Соответствует
	Увеличение количества и/или мощности систем оборотного водоснабжения при строительстве новых заводов или модернизации/реконструкции существующих заводов	Не применяется	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Централизованное распределение поступающей воды	Водоснабжение карьера организовано по принципу централизованного распределения поступающей воды, с контролем подачи и учётом расхода по основным направлениям водопотребления	Соответствует
	Повторное использование воды до тех пор, пока отдельные параметры не достигнут определенных пределов	Не применяется	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование воды в других установках, если затрагиваются только отдельные параметры воды и возможно дальнейшее использование	Не применяется	Не соответствует
	Разделение очищенных и неочищенных сточных вод	Не применяется	Не соответствует

	Использование ливневых вод	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 7. Шум.	Регулярное техобслуживание оборудования, герметизация и ограждение вызывающих шум технических средств	Планируется реализация комплекса мероприятий по снижению производственного шума, включая регулярное техническое обслуживание и своевременный ремонт оборудования, а также установку шумоизолирующих кожухов, виброгасящих элементов и защитных ограждений на шумогенерирующих технических средствах	Соответствует
	Сооружение шумозащитных валов	Не применяется	Не соответствует
	Учет характера распространения шума и планирование работ с учетом этого, например, расположение блока измельчения и грохочения в подземном пространстве или частично под землей, расположение издающих шум машин недалеко друг от друга и в заглублении по отношению к уровню земли (уменьшается также площадь воздействия), закрытие дверей цеха обогащения и измельчения	Применяется в производстве	Соответствует
	Выбор направления проходки таким образом, чтобы место проведения работ оставалось по отношению к населенному пункту за очистным забоем	При планировании горных работ предусматривается выбор направления проходки таким образом, чтобы фронт проведения работ располагался по отношению к ближайшему населенному пункту за очистным забоем, обеспечивая использование горного массива в качестве естественного экрана для снижения шума, запылённости и вибрационного	Соответствует 2 раза повтор

		воздействия.	
	Оставление неотбитых стенок для защиты от шума в направлении населенного пункта	Не применяется	Не соответствует
	Оставление деревьев и других растений на краю рудничной территории или вокруг объектов, издающих шум	Применяется в производстве	Соответствует
	Ограничение размера заряда при взрыве, а также оптимизация объема взрывчатых веществ	Применяется в производстве	Соответствует
	Предварительное извещение о взрыве и проведение взрывных работ в определенное, по возможности в одно и то же, время дня. Взрыв вызывает сильный, но непродолжительного характера шум, поэтому предварительное извещение о нем положительно влияет на отношение к этому страдающих от шума	Применяется в производстве	Соответствует
	Планирование транспортных маршрутов и осуществление перевозки в такие сроки, когда они вызывают минимальное воздействие	Транспортные операции и график перевозок планируются в временные интервалы, минимизирующие акустическое и пылевое воздействие на население	Соответствует
6.2. Снижение эмиссий загрязняющих веществ			
Неорганизованные выбросы			
НДТ 9. Разработка и реализация плана мероприятий по неорганизованным выбросам.	Реализация плана мероприятий по неорганизованным выбросам, как части СЭМ (см. НДТ 1), который включает в себя: определение наиболее значимых источников неорганизованных выбросов пыли; определение и реализация соответствующих мер и технических решений для предотвращения и/или сокращения неорганизованных выбросов	Планируется получение сертификации по системе экологического менеджмента на соответствие требованиям стандарта ISO14001	Соответствует

	в течение определенного периода времени.		
НДТ 10. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли и газообразных выбросов при проведении производственного процесса добычи руд	Применение большегрузной высокопроизводительной горной техники	Планируется использование автосамосвалов грузоподъёмностью 60 т	Соответствует
	Проведение горных выработок и применение систем отработки с использованием современного высокопроизводительного самоходного оборудования	Экскаваторы типа Komatsu PC1250-8, бульдозер, колесные погрузчики XCMG LW900K	Соответствует
	Применение современных, экологичных и износостойких материалов	Планируется применении стали повышенной износостойкости — для ковшей экскаваторов, отвалов бульдозеров, кузовов автосамосвалов, а также эмульсионные ВВ с пониженной токсичностью и контролируемой энергоотдачей	Соответствует
	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Планируется использовать пневматический транспорт для перемещения мелкой дроблёной руды	Соответствует
НДТ 11. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении взрывных работ	Уменьшение количества взрывов путем укрупнения взрывных блоков	Предусматривается уменьшение количества взрывных операций путем формирования укрупнённых взрывных блоков при одновременном применении секционирования зарядов и программируемых детонаторов, что позволит оптимизировать производственный цикл и снизить суммарное число взрывов	Соответствует
	Использование в качестве ВВ простейших и эмульсионных составов с нулевым или близким к нему кислородным балансом	В качестве взрывчатых веществ используются: Петроген П90*2000	Соответствует

	Частичное взрывание на "подпорную стенку" в зажиме	Планируется применять метод взрывания на "подпорную стенку"	Соответствует
	Внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров БВР	Планируется внедрение компьютерного моделирования для проектирования рациональных параметров буровзрывных работ	Соответствует
	Проведение взрывных работ в оптимальный временной период с учетом метеоусловий	Взрывные работы будут планироваться и выполняться в оптимальные погодные интервалы на основании оперативных данных метеостанции и прогноза погоды	Соответствует
	Использование рациональных типов забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования	При проведении взрывных работ применяется принцип рационального выбора забоечных материалов, конструкций скважинных зарядов и схем инициирования с целью обеспечения эффективного дробления горной массы, минимизации выбросов и снижения сейсмического и шумового воздействия	Соответствует
	Орошение взрываемого блока и зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой, пылесмачивающими добавками и экологически безопасными реагентами	Для подавления пылеобразования при проведении взрывных работ предусматривается орошение взрываемых блоков и зон выпадения пылегазовых облаков с использованием воды	Соответствует
	Применение установок локализации пыли и пылегазового облака	Планируется к применению оросительные установки, а также предусматривается орошение блоков перед взрывом	Соответствует
	Применение технологий гидрообеспыливания	Применяется в производстве	Соответствует

	(гидрозабойка взрывных скважин и шпуров, укладка над скважинами емкостей с водой)		
	Проветривание горных выработок	Применяется в производстве. Проветривание происходит естественным путем	Соответствует
	Использование зарядных машин с датчиками контроля подачи взрывчатых веществ	Планируется использование зарядных машин с датчиками для контроля подачи взрывчатых веществ и точной дозировки зарядов.	Соответствует 2 раза повтор
	Использование естественной обводненности горных пород и взрываемых скважин	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование неэлектрических систем инициирования для ведения взрывных работ в подземных условиях	Не применяется. Способ добычи открыт	Не соответствует.
НДТ 12. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при проведении буровых работ.	Позиционирование буровых станков в реальном времени с применением системы контроля параметров высокоточного бурения	Планируется использование системы позиционирования буровых станков в реальном времени с контролем параметров высокоточного бурения для точного соблюдения проектных скважин и повышения эффективности работ	Соответствует
	Применение технической воды и различных активных средств для связывания пыли	Планируется применение карьерные воды в качестве технической воды	Соответствует
	Оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин	Применяется в производстве	Соответствует
НДТ 13. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов	Оборудование эффективными системами пылеулавливания, вытяжным и фильтрующим оборудованием для предотвращения выбросов	Применяется в производстве. Орошения пылящих поверхностей осуществляется поливомоечной	Соответствует

пыли при транспортировке, погрузочно-разгрузочных операциях	пыли в местах разгрузки, перегрузки, транспортировки и обработки пылящих материалов	машиной.	
	Применение предварительного увлажнения горной массы, орошение технической водой, искусственное проветривание экскаваторных забоев	Применяется в производстве. Орошения пылящих поверхностей осуществляется поливомоечной машиной.	Соответствует
	Применение стационарных и передвижных ГМН, на колесном и рельсовом ходу	Планируется применение стационарных и передвижных грузоподъёмных машин на колесном ходу для эффективной погрузки, разгрузки и транспортировки горной массы	Соответствует
	Применение различных оросительных устройств для разбрызгивания воды в зоне стрелы и черпания ковша экскаватора	Для локального подавления пыления в зоне стрелы и при черпании ковша экскаватора предусматривается использование комбинированной системы оросительных устройств: распылительные форсунки для обработки пылевого облака, спрей-бары и высоконапорные насадки для предвлажнения поверхностей, а также мобильные туманообразующие установки для крупных выбросов пыли	Соответствует
	Организация процесса перевалки пылеобразующих материалов	Организация процесса перевалки пылеобразующих материалов с использованием пылеподавляющих систем для снижения выбросов пыли	Соответствует
	Пылеподавление автомобильных дорог путем полива технической водой	Применяется в производстве	Соответствует
	Применение различных ПАВ для связывания	Для снижения пылеобразования на	Соответствует

	пыли в процессе пылеподавления забоев и карьерных автодорог	забоях и карьерных автодорогах применяется орошение водой с возможным добавлением сертифицированных поверхностно-активных веществ (ПАВ), обеспечивающих связывание частиц пыли и снижение её переноса ветром	
	Укрытие железнодорожных вагонов и кузовов автотранспорта	Планируется укрытие кузовов автотранспорта укрывным материалом. На объекте отсутствует железнодорожный транспорт.	Соответствует
	Применение устройства и установки для выравнивания и уплотнения верхнего слоя грузов при транспортировке в железнодорожных вагонах и др	Не применяется	Не соответствует
	Очистка автотранспортных средств (мойка кузова, колес), используемых для транспортировки пылящих материалов	Планируется производить обязательную мойку колес и кузовов автотранспортных средств	Соответствует
	Применение различных видов и типов конвейерного и пневматического транспорта для перевозки горной массы	Для транспортировки горной массы на карьере применяется комплекс пневматических систем, обеспечивающих высокую технологическую эффективность, снижение пылеобразования и энергопотребления	Соответствует
	Проведение замеров дымности и токсичности автотранспорта и контрольно-регулировочных работ топливной аппаратуры	На карьерном автотранспорте регулярно проводятся замеры дымности и токсичности выхлопных газов с использованием газоанализаторов и дымомеров, а при необходимости выполняются контрольно-	Соответствует

		регулировочные работы топливной аппаратуры	
	Применение каталитических технологий очистки выхлопных газов ДВС	Предусматривается применение каталитических технологий очистки выхлопных газов ДВС на карьерной технике для снижения выбросов вредных веществ	Соответствует
НДТ 14. Предотвращение или сокращение неорганизованных выбросов пыли при хранении руд и продуктов их переработки.	Укрепление откосов ограждающих дамб хвостохранилищ с использованием скального грунта, грубодробленой пустой породы	Применяется в производстве	Соответствует
	Устройство лесозащитной полосы по границе земельного отвода вдоль отвалов рыхлой вскрыши (посадка деревьев)	Планируется посадка деревьев вдоль отвалов вскрышной породы	Соответствует
	Использование ветровых экранов	Не применяется	Не соответствует
6.3. Снижение сбросов сточных вод			
НДТ 18. Удаление и очистка сточных вод является управление водным балансом предприятия	Разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия	Планируется разработка водохозяйственного баланса предприятия, который предусматривает учёт всех поступлений, расхода, потерь и сброса воды, включая повторное использование технологических стоков	Соответствует
	Внедрение системы оборотного водоснабжения и повторного использования воды в технологическом процессе	На предприятии планируется использование очищенных карьерных вод на собственные нужды	Соответствует
	Сокращение водопотребления в технологических процессах	Не применяется	Не соответствует
	Гидрогеологическое моделирование месторождения	Планируется внедрение гидрогеологического моделирования месторождения, которое позволит прогнозировать движение подземных	Соответствует

		вод, оценивать влияние горных работ на уровень и качество воды и разрабатывать мероприятия по водоотведению и экологической безопасности	
	Внедрение систем селективного сбора шахтных и карьерных вод	Планируется скапливать воду в специальных отстойниках	Соответствует
	Использование локальных систем очистки и обезвреживания сточных вод	Планируется установка очистного оборудования для карьерных сточных вод	Соответствует
НДТ 19. Снижение водоотлива карьерных и шахтных вод путем применения отдельно или совместно следующих технических решений.	Применение рациональных схем осушения карьерных и шахтных полей	Применяется в производстве	Соответствует
	Использование специальных защитных сооружений и мероприятий от поверхностных и подземных вод, таких как водопонижение и/или противофильтрационные завесы и другое	Не применяется	Не соответствует. Нет необходимости
	Оптимизация работы дренажной системы	Применяется в производстве	Соответствует
	Изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока	Планируется создавать водоотводные канавы вокруг карьера	Соответствует
	Отвод русел рек за пределы горного отвода	Не применяется	Не соответствует. Нет необходимости, в связи с тем, что расстояние до реки значительное.
	Недопущение опережающего понижения уровней подземных вод	Планируется внедрить контроль темпа откачки воды из карьеров	Соответствует
	Предотвращение загрязнения шахтных и карьерных вод в процессе откачки	Для предотвращения загрязнения шахтных и карьерных вод при откачке применяется система механической, химической очистки, с контролем качества и возможностью повторного	Соответствует

		использования воды	
НДТ 20. Управление поверхностным стоком территории наземной инфраструктуры с целью сведения к минимуму попадания ливневых и талых сточных вод на загрязненные участки, отделения чистой воды от загрязненной, предотвращения эрозии незащищенных участков почвы, предотвращения заиливания дренажных систем путем применения отдельно или совместно следующих технических решений	Организация системы сбора и очистки поверхностных сточных вод с породных отвалов	Применяется в производстве	Соответствует
	Перекачка сточных вод из гидротехнических сооружений при отвалах в хвостохранилище	Не применяется	Не соответствует.
	Отведение поверхностного стока с ненарушенных участков в обход нарушенных участков, в том числе и выровненных, засеянных или озелененных, что позволит минимизировать объемы очищаемых сточных вод	Планируется создавать водоотводные канавы вокруг карьера	Соответствует
	Очистка поверхностного стока с нарушенных и загрязненных участков территории с повторным использованием очищенных сточных вод на технологические нужды	Применяется в производстве	Соответствует
	Организация ливнестоков, траншей, канав надлежащих размеров; оконтуривание, террасирование и ограничение крутизны склонов; применение отмостков и облицовок с целью защиты от эрозии	Для предотвращения эрозии и безопасного отвода поверхностных вод на карьере организуются ливнестоки, траншеи и канавы, склоны террасируются и оконтуриваются, а также применяются отмостки и облицовки для защиты от размыва	Соответствует
	Организация подъездных дорог с уклоном, оснащение дорог дренажными сооружениями	Планируется организация дорог с уклоном	Соответствует
	Выполнение фитомелиоративных работ биологического этапа рекультивации, осуществляемых сразу же после создания корнеобитаемого слоя с целью предотвращения эрозии	По истечению срока недропользования предприятие обязано провести ликвидацию и рекультивацию участка с биологическим этапом рекультивации	Соответствует

НДТ 21. Снижение уровня загрязнения сточных (шахтных, карьерных) вод веществами, содержащимися в горной массе, продукции или отходах производства	Осветление и отстаивание	Применяется в производстве	Соответствует
	Фильтрация	Не применяется	Не соответствует
	Сорбция	Не применяется	Не соответствует
	Коагуляция, флокуляция	Не применяется	Не соответствует
	Химическое осаждение	Не применяется	Не соответствует
	Нейтрализация	Не применяется	Не соответствует
	Окисление	Не применяется	Не соответствует
	Ионный обмен	Не применяется	Не соответствует
6.4. Управление отходами			
НДТ 22. Составление и выполнение программы управления отходами	Система экологического менеджмента	Планируется получение сертификации по системе экологического менеджмента на соответствие требованиям стандарта ISO14001	Соответствует
НДТ 23. Организация операций на объекте, для облегчения процесса повторного использования технологических полупродуктов или их переработку	Повторное использование пыли из системы пылегазоочистки	Не применяется	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование пресс-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не применяется	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование керамических вакуум-фильтров для обезвоживания отходов обогащения	Не применяется	Не относится к данному виду деятельности или технологическому процессу
	Использование отходов добычи и обогащения в качестве сырья или добавки к продукции во вторичном производстве и строительных	Планируется использование вскрышных пород на собственные нужды: на строительство и	Соответствует

	материалов, доизвлечение из промышленных отходов	обустройство автодорог и прудов-испарителей	
	Использование отходов при заполнении выработанного пространства	Не применяется	Не соответствует. Размещение внутреннего отвала вскрышных пород не предоставляется возможным, ввиду морфологии рудных залежей/тел, принятой системы разработки и схемы вскрытия (спиральная) карьерного поля.
	Использование отходов при ликвидации горных выработок	При окончании права недропользования планируется использование вскрышной породы при ликвидации горных выработок.	Соответствует
	Переработка отходов добычи и обогащения (вторичные минеральные ресурсы, техногенные месторождения) с целью извлечения основных и попутных ценных компонентов	Планируется переработка минеральных ресурсов (некондиционные руды)	Соответствует

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения

Земельный участок, на котором предполагается осуществление намечаемой деятельности свободен от застройки, существующих строений и сооружений, в связи с чем, проведение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений и оборудования не планируется.

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

Учитывая срок разработки карьера, строительство капитальных дорог на поверхности не предусматривается. Временные автомобильные дороги предусмотрено соединить с существующей транспортной сетью района и области. Все рабочие горизонты карьера являются транспортными.

1.8.1. Ожидаемые выбросы в период эксплуатации объекта. Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

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

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета нормативов допустимых выбросов является настоящий План горных работ и исходные данные за подписью руководство предприятия.

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

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

Нормативы допустимых выбросов (НДВ) для источников, в составе проекта нормативов эмиссий, разработаны на основании статей 39 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 и др. инструкции утвержденные в РК.

При разработке данного раздела использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по

нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы.

Объект представлен единственной промышленной площадкой. При проведении работ определено 25 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (из них 1 передвижной, 24 стационарные). Из 23 источников будет выбрасываться 11 наименований загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4).
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6).
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583).
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516).
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518).
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584).
7. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474).
8. Формальдегид (Метаналь) (609).
9. Керосин (654*).
10. Алканы С12–19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12–С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).
11. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства — глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Эффектом суммации вредного действия обладает 3 группы веществ:

- 07 (31): азота диоксид и сера диоксид;
- 37 (39): сероводрод+формальдегид;
- 44 (30): сера диоксид и сероводород.

Выбросы загрязняющих веществ без учета передвижных источников составят:

- на 2027 год - 150,08133438 тонн;
- на 2028 год - 167,20142138 тонн;
- на 2029 год - 154,76723238 тонн;
- на 2030 год - 147,58596738 тонн;

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

На период эксплуатации объекта предполагаются следующие виды работ, ведущие к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу:

1. ист. №6001 Снятие и перемещение ПРС в бурты;
2. ист. №6002 Погрузка ПРС из бурта в автосамосвалы погрузчиком;
3. ист. №6003 Транспортировка ПРС в склад ПРС;
4. ист. №6004 Склад ПРС;
5. ист. №6005 Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород экскаватором в автосамосвалы;
6. ист. №6006 Перемещение вскрышных пород во внешний отвал вскрыши;
7. ист. №6007 Внешний отвал вскрыши;

8. ист. №6008 Буровые работы;
9. ист. №6009 Взрывные работы;
10. ист. №6010 Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором в автосамосвалы;
11. ист. №6011 Транспортирование руды на переработку;
12. ист. №6012 Приемный бункер
13. ист. №6013 Вибрационный питатель
14. ист. №6014 Щековая дробилка Liming PE750x1060
15. ист. №6015 Вибрационный грохот 3YK1548
16. ист. №6016 Конусная дробилка Liming PYB900
17. ист. №6017 Ленточные конвейера
18. ист. №6018 Склад 0-10 мм
19. ист. №6019 Склад 10-40 мм
20. ист. №6020 Склад более 40 мм.
21. ист. №6021 Перемещение руды фр. 10-40 мм руды в склад
22. ист. №6022 Склад руды
23. ист. №6023 Заправка техники
24. ист. №6024 ДЭС
25. ист. №6025 Горнотранспортное оборудование;

Снятие и перемещение ПРС

Объем работ по снятию и перемещению ПРС представлены в таблице 4

Таблица 4

Год	**1 год**	**2 год**	**3 год**	**4 год**
Объем, м^3	3500	400	-	-
Объем, т	6125	700	-	-

Средняя плотность ПРС – 1,75 т/м^3, средняя влажность ориентировочно принимается - 9%. Средняя мощность почвенно-растительного слоя 0,2 м.

Снятие и перемещение ПРС ***(ист. 6001)*** осуществляется бульдозером, производительностью 3344,3 м^3/см (585,25 т/час) в бурты. Погрузчик,

производительностью 2829,9 м^3/см (495,24 т/час) осуществляет погрузку ***(ист. 6002)*** из буртов в автосамосвалы (г/п 60 т, площадь кузова – 19,2 м^2 с транспортированием в отвал ПРС ***(ист. №6003)***.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,25 км. Количество ходок в час составляет 12.

Время работы техники представлены в таблице 5.

Таблица 5

Вид техники Год отработки	**Бульдозер Shantui SD-32 (1ед.)**				**Погрузчик XCMG ZL50GN (1 ед.)**				**Автосамосвал HOWO ZZ5707V364CJ (1 ед.)**			
1 год	10	ч/ сутки	10,47	ч/ год	10	ч/ сутки	12,4	ч/ год	10	ч/ сутки	12,4	ч/ год
2 год	1,19	ч/ сутки	1,19	ч/ год	1,41	ч/ сутки	1,41	ч/ год	1,41	ч/ сутки	1,41	ч/ год

При снятии, погрузке и перемещении ПРС на склад, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

<u>Склад почвенно-растительного слоя (ПРС)</u>

Почвенно – растительный слой будет складироваться в отдельный склад ***(ист. №6004)***.

Таблица 16

Параметры склада ПРС на конец отработки

Длина, м	**Ширина, м**	**Высота, м**	**Площадь, м^2**	**Объем, тыс.м^3**
95	59	5	5605	20,3

При статическом хранении ПРС, вскрыши и руды с поверхности складов сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

<u>Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород</u>

Объем работ по выемки и перемещении вскрышных пород представлены в таблице 6.

Таблица 6

Год	**1 год**	**2 год**	**3 год**	**4 год**
Объем, тыс м^3	105,9	358,51	171,1	63,3
Плотность	2,01	2,64	2,70	2,70
Объем, тонн	212859	946466	461970	170910

Средняя естественная влажность принимается – 23,67%

Отработка вскрышных уступов производится экскаватором ***(ист. №6005)***, производительностью 2287 м^3/смену с автосамосвалами ***(ист. №6006)*** грузоподъёмностью 60 тонн или их аналогами.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 1,0 км. Количество ходок в час составляет 6, площадь кузова – 19,2 м^2.

Время работы техники представлены в таблице 7:

Таблица 7

Вид техники Год отработки	**Гусеничный экскаватор LIEBHERR R964C (2ед.)**				**Произ-ть экскаватор, т/час**	**Автосамосвал XCMG NXG565DT (3 ед.)**			
1 год	10	ч/сутки	463,05	ч/год	459,69	10	ч/сутки	463,05	ч/год
2 год	10	ч/сутки	1567,6	ч/год	603,77	10	ч/сутки	1567,6	ч/год
3 год	10	ч/сутки	748,14	ч/год	617,49	10	ч/сутки	748,14	ч/год
4 год	10	ч/сутки	276,78	ч/год	617,49	10	ч/сутки	276,78	ч/год

При выемке и перемещении вскрышных пород в отвал вскрыши, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

<u>Внешний отвал вскрышных пород</u>

Вскрышные породы будут складироваться во внешних отвалах ***(ист. №6007)*** за пределами карьера.

Таблица 17

Параметры отвала вскрышных пород на конец отработки

Длина, м	**Ширина, м**	**Высота, м**	**Объем, тыс. м^3**	**Площадь, м^2**
260	258	15	698,8	67080

При статическом хранении ПРС, вскрыши и руды с поверхности складов сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

<u>Буровые работы (ист. №6008)</u>

Буровая установка ROC L6 предназначена для бурения взрывных скважин с поверхности вертикальных геологических скважин колонковым способом. Производительность в смену – 66 п.м. Диаметр бурения 110 мм. Угол бурения 90°.

Таблица 10

Год отработки	**1 год**	**2 год**	**3 год**	**4 год**
Количество скважин ед./год, в т.ч.:	1787	6619	3251	1218
Вскрыша	1630	5440	2633	974
Руда	157	1103	618	244

Таблица 11

Время работы буровых станков:

Вид техники **Год отработки**	**Буровой станок ROC L6**	**Кол-во станка, ед.**
1 год	10 ч/сутки 1480 ч/год	1
2 год	10 ч/сутки 1770 ч/год	3
3 год	10 ч/сутки 1320 ч/год	2
4 год	10 ч/сутки 1000 ч/год	1

Процесс бурения сопровождается выделением *пыли неорганическая SiO2 70-20 %.*

Добычные работы по скальным породам будут производится с предварительным рыхлением буровзрывным способом. Скважины бурят станком ROC L6 и СБШ-250 МН (диаметр скважин для руды 125 мм, вскрыша 250 мм). Возможно применение другого вида бурового оборудования с аналогичными характеристиками.

Взрывные работы (ист. №6009)

Данные по расходу ВВ и объемах взорванной горной массы представлены в таблице 12. Источник выбросов залповый. Для условий месторождения рекомендуются использовать взрывчатое вещество типа Гранулит Э.

Таблица 12

Объем взрывных работ

Объем работ по годам	**Годовой объем взорванной горной породы, м^3 в год**	**Количество взорванного взрывчатого вещества, тонн в год**	**Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м^3**	**Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, тонн**
Вскрыша				
1 год	105900	105,9	15000	15
2 год	353600	358,51	15000	15

3 год	171100	171,1	15000	15
4 год	63300	63,3	15000	15
Руда				
1 год	4540	5,01	5000	5
2 год	29840	35,28	5000	5
3 год	16930	19,77	5000	5
4 год	7200	7,8	5000	5

В соответствии п. 19 Методики определении эмиссии, утв. Приказом МЭГиПР РК №63 от 10.03.2021 г.: для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

В процессе взрывных работ выбрасывается: пыль неорганическая SiO2 70-20%, оксиды углерода и окислы азота.

<u>Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого</u>

Объем добычи окисленных и первичных руд осуществляются согласно календарному плану и приведены в таблице 13:

Таблица 13

Год	**1 год**	**2 год**	**3 год**	**4 год**
Объем, м^3	4540	29840	16930	7200
Объем, т	9750	77700	45720	19450

Породы у руды месторождения Аймандай представлены в основном скальными и полускальными породами. Влажность руды незначительна, она колеблется от 0,06% до 0,7% при среднем значении равном 0,28%.

Выемка полезного ископаемого предусмотрена экскаватором ***(ист. №6010)*** производительностью 1309 м^3/смену (281,12 т/час), с последующей погрузки в автосамосвалы ***(ист. №6011)*** грузоподъёмностью 60 тонн или их аналогами во временный склад П/И.

Погрузчик производительность 2075,3 м^3/смену (445,69 т/час).

Среднее расстояние транспортировки составляет – 1,0 км. Количество ходок в час составляет 6, площадь кузова – 19,2 м^2.

Таблица 14

Время работы техники при добыче и транспортировка руды

Вид техники / Год отработки	**Экскаватор PC300-8M0 (1ед.)**			**Автосамосвал HOWO ZZ5707V364CJ (3 ед.)**		
1 год	10	ч/ сутки	34,68 ч/ год	10	ч/ сутки	34,68 ч/ год

2 год	10	ч/ сутки	276,4	ч/ год	10	ч/ сутки	276,4	ч/ год
3 год	10	ч/ сутки	162,64	ч/ год	10	ч/ сутки	162,64	ч/ год
4 год	10	ч/ сутки	69,19	ч/ год	10	ч/ сутки	69,19	ч/ год

При выемке и перемещении П/И, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

<u>Переработка руды</u>

Разгрузка руды в приемный бункер производится автосамосвалом ***(ист. №6012)***.

Схема переработки:

1	Приемный бункер	1 ед.	6012
2	Вибрационный питатель	1 ед.	6013
3	Щековая дробилка Liming PE750x1060	1 ед.	6014
4	Вибрационный грохот 3YK1548	1 ед.	6015
5	Конусная дробилка Liming PYB900	1 ед.	6016
6	Ленточные конвейера	5 ед.	6017
7	Склад 0-10 мм	1 ед.	6018
8	Склад 10-40 мм	1 ед.	6019
9	Склад более 40 мм.	1 ед.	6020

В целом применяемая технология переработки руды характеризуется отсутствием химических реагентов, использованием оборотного водоснабжения и размещением хвостов преимущественно во внутреннем пространстве карьера, что позволяет минимизировать воздействие на окружающую среду и соответствует современным требованиям промышленной и экологической безопасности.

<u>Склад Руды</u>

Перемещение руды фр. 10-40 мм ***(ист. №6021)*** предусмотрено осуществить погрузчиком, производительностью 1309 м^3/смену (281,12 т/час). Склад руды ***(ист. №6022)*** организуется, высотой 3 м, 40х50 м. , площадь 1000 м^2.

Таблица 15

Время работы техники при погрузке и транспортировка руды на переработку

Техника Год отработки	**Погрузчик LONKING (1 ед)**
4 года	10 ч/сутки, 100 ч/год

При погрузке и перемещении П/И, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Заправка техники

Заправка технологического оборудования будет производиться на рабочие места топливозаправщиком по мере необходимости. Пропускная способность узла выдачи топлива 0,4 м^3/час. Годовой расход дизельного топлива составляет 20 000 м^3.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива техники через горловины бензобаков ***(ист. №6023)***.

Время работы техники: 10 ч/сутки, 500 ч/год

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: сероводород, углеводороды предельные С12-19.

Согласно ст.28 п.6 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы от автотранспорта не подлежат нормированию, плата за эмиссии осуществляется по фактическому расходу топлива.

ДЭС

Электроснабжение прожекторов предусматривается от дизельной электростанции – 1 ед. ***(ист. №6024)***.

Режим работы каждой ДЭС по 11 ч в сутки, по 4025 часов в год. Ориентировочный расход топлива при 100% нагрузке каждой ДЭС составит по 66,2 л/час, годовой расход топлива каждой ДЭС по 300 м3/год (230,7, т/год), тип топлива – дизель (р=0,769 кг/литр). При работе ДЭС в атмосферу организованно выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, углеводороды предельные С12-С19, углерод, диоксид серы, формальдегид, бензапирен.

Горнотранспортное оборудование (ист. №6025)

Перечень основного и вспомогательного оборудования, допущенного к применению на территории РК, исходя из объема горных работ, приведен в таблице 18.

Таблица 18

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество в соответствующий год (шт.)				Время работы, с учетом простоя ч/год
		1	2	3	4	
1	Экскаватор LIEBHERR R964C	1	1	1	1	8030

2	Экскаватор Komatsu PC300-8M0	1	1	1	1	8030
3	Погрузчик XCMG ZL50GN версия High lift	1	1	1	1	8030
4	Автосамосвал HOWO ZZ5707V364CJ	2	5	3	2	8030
5	Бульдозер Shantui SD-32	1	1	1	1	8030
6	Буровой станок ROC L6(25)	1	3	2	1	8030
7	Поливомоечная машина Dongfeng Kingrun	1	1	1	1	8030
8	Автотопливозаправщик Dongfeng C180	1	1	1	1	8030
9	Автоцистерна АКН-10ОД на шасси КАМАЗ 43118-50	1	1	1	1	8030
10	Буровой станок типа HFDX-6		2	2	2	8030

Поливомоечная машина

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, отвалов ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной АПМ-10.0 на базе КАМАЗ 65115**.** Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производится в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м^2.

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

В соответствии п. 24 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63, максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в приложении 3.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу с учетом передвижных источников представлен в приложении 2.

Таблица групп суммаций представлена в таблице 19.

Таблица 19

Таблица групп суммации

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Мероприятия по охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий:

В целях минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусматриваются следующие мероприятия:

- использование исправной техники и оборудования, прошедших своевременное техническое обслуживание;
- недопущение работы техники на холостом ходу без производственной необходимости;
- проведение регулярного контроля состояния двигателей внутреннего сгорания;
- ограничение количества одновременно работающей техники на участке;
- увлажнение поверхности грунта в сухой и ветреный период при проведении земляных работ;
- орошения пылящих поверхностей поливомоечной машиной;
- запрет на сжигание отходов на территории участка работ;
- применение малотоксичных горюче-смазочных материалов.

Предложения по нормативам эмиссий принимаются в соответствии с действующим природоохранным законодательством РК на основании расчетов загрязнения атмосферного воздуха, выполненных в составе проектных материалов, с учетом временного характера работ и локального масштаба воздействия.

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 буровых, земляных работ

–организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;

– 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;

- внедрение оборудования, установок и устройств очистки, по утилизации попутных газов, нейтрализации отработанных газов, подавлению и обезвреживанию выбросов загрязняющих веществ и их соединений в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения;

- установка катализаторных конверторов для очистки выхлопных газов в автомашинах, использующих в качестве топлива неэтилированный бензин с внедрением присадок к топливу, снижающих токсичность и дымность отработанных газов, оснащение транспортных средств, работающих на дизельном топливе, нейтрализаторами выхлопных газов, перевод автотранспорта, расширение использования электрической тяги;

- проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;

- внедрение и совершенствование технических и технологических решений (включая переход на другие (альтернативные) виды топлива, сырья, материалов), позволяющих снижение негативного воздействия на окружающую среду;

- строительство, модернизация постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха с расширением перечня контролируемых загрязняющих веществ за счет приобретения современного оборудования и внедрения локальной сети передачи информации в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и его территориальные подразделения;

1.8.2. Сведения об аварийных и залповых выбросах.
Сведения об аварийных ситуации

В рамках намечаемой деятельности рассмотрены потенциально возможные аварийные ситуации, связанные с эксплуатацией специальной техники, хранением и использованием горюче-смазочных материалов, а также проведением буровзрывных работ.

К основным вероятным аварийным ситуациям относятся:

- локальные разливы ГСМ при заправке и эксплуатации техники;
- нештатные ситуации при проведении буровзрывных работ;
- аварийные выбросы пыли и газообразных веществ после производства массового взрыва;
- возгорание техники или материалов.

При разливе ГСМ возможное воздействие может выражаться в локальном загрязнении почвенного покрова. Для минимизации последствий предусматривается наличие сорбирующих материалов, ограничение площади загрязнения, оперативный сбор загрязненного грунта и его дальнейшая передача специализированной организации.

При проведении буровзрывных работ воздействие может быть связано с кратковременным образованием пылегазового облака, шумом и вибрацией.

Буровзрывные работы предусматривается осуществлять специализированной организацией с соблюдением утвержденных проектных параметров, требований промышленной безопасности и установленных санитарно-защитных мероприятий.

Для предупреждения и минимизации последствий возможных аварийных ситуаций предусматриваются:

- соблюдение технологического регламента выполнения работ;
- контроль технического состояния оборудования и спецтехники;
- соблюдение требований промышленной и пожарной безопасности;
- проведение инструктажей и обучение персонала;
- наличие первичных средств пожаротушения и материалов для ликвидации разливов;
- ограничение доступа посторонних лиц в опасную зону проведения работ.

С учетом предусмотренных организационно-технических и природоохранных мероприятий вероятность возникновения аварийных ситуаций и их негативного воздействия на окружающую среду оценивается как низкая, а возможное воздействие — локальное и кратковременное.

Залповые выбросы

Важнейшим звеном в технологическом процессе при добыче горной массы в карьере являются взрывные работы. При проведении взрывных работ применяется скважное размещение зарядов. В качестве взрывчатого вещества применяется Гранулит Э. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли и газов. Большая мощность выделения загрязняющих веществ обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы с превышением ПДК. Поскольку длительность эмиссий в атмосферный воздух при взрывах невелика (в пределах 8-10 мин), то эти загрязнения являются залповыми выбросами.

Для снижения выбросов пыли и оксидов азота при взрывах на карьере применяется остановка оборудования в карьере, которые также являются источниками пылевыделения, затем предусмотрено пылеподавление.

Оценка количественных показателей воздействия буровзрывных работ

Буровзрывные работы на месторождении Аймандай предусматриваются как кратковременный технологический процесс, выполняемый периодически в пределах горного отвода. Воздействие от массовых взрывов носит локальный, кратковременный и обратимый характер.

Количественные показатели воздействия буровзрывных работ определяются расчетным методом с учетом объема взрываемой горной массы, массы применяемых взрывчатых веществ, параметров бурения, количества одновременно взрываемых скважин, метеорологических условий, а также расстояния до ближайших населенных пунктов и водных объектов.

В период проведения массовых взрывов основными загрязняющими веществами, поступающими в атмосферный воздух, являются пыль неорганическая и газообразные продукты взрыва, в том числе оксид углерода

и оксиды азота. При этом выбросы имеют кратковременный характер и происходят непосредственно в момент взрыва и рассеивания пылегазового облака. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполняется с учетом фоновых концентраций и показывает, что на границе расчетной зоны воздействия и в направлении ближайших населенных пунктов превышение установленных гигиенических нормативов не прогнозируется.

Шумовое воздействие при проведении массовых взрывов характеризуется кратковременным импульсным шумом. Учитывая удаленность месторождения Аймандай от ближайших населенных пунктов Экибастуз — около 15 км, а также ограниченную продолжительность взрывных работ, превышение допустимых уровней шума на территории населенных пунктов не ожидается.

Вибрационное воздействие от буровзрывных работ проявляется в виде кратковременных сейсмических колебаний. Параметры взрывов принимаются с учетом допустимых значений сейсмического воздействия и безопасных расстояний. При соблюдении проектных решений, схем замедленного взрывания и расчетной массы заряда на ступень замедления негативное воздействие на здания, сооружения, население и объекты инфраструктуры не прогнозируется.

Воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении буровзрывных работ оценивается как незначительное. Основными потенциальными факторами воздействия являются пылеосаждение, возможный поверхностный смыв загрязняющих веществ, а также аварийные проливы горюче-смазочных материалов при эксплуатации техники. Для исключения негативного воздействия предусматриваются организационные и технические мероприятия: недопущение размещения ГСМ вблизи водных объектов, заправка техники на специально отведенных площадках, применение сорбентов при возможных проливах, контроль технического состояния оборудования, а также соблюдение водоохранных требований.

Воздействие на почвенный покров возможно в пределах рабочей зоны и связано с пылеосаждением, перемещением горной массы и движением техники. Данное воздействие ограничивается территорией горного отвода и не распространяется на земли населенных пунктов. Для снижения воздействия предусматриваются орошение технологических дорог, ограничение скорости движения техники, недопущение захламления территории, раздельный сбор отходов и своевременная ликвидация возможных проливов ГСМ.

Воздействие на животный мир носит кратковременный фактор беспокойства, связанный с шумом, вибрацией и движением техники. Учитывая периодичность проведения буровзрывных работ, отсутствие постоянного шумового воздействия и локальный характер работ, существенного негативного влияния на животный мир не прогнозируется. При необходимости работы могут планироваться с учетом сезонных особенностей пребывания животных и птиц на прилегающей территории.

Таким образом, на основании расчетных данных по выбросам загрязняющих веществ, рассеиванию в атмосферном воздухе, оценке

шумового и вибрационного воздействия, а также с учетом удаленности ближайших населенных пунктов, соблюдения проектных параметров буровзрывных работ и реализации природоохранных мероприятий, прогнозируемое воздействие буровзрывных работ на атмосферный воздух, водные объекты, почвенный покров, животный мир и население оценивается как допустимое, локальное и кратковременное.

Мероприятия при проведении буровзрывных работ

Буровзрывные работы на месторождении Аймандай предусматривается осуществлять специализированным персоналом с соблюдением требований промышленной безопасности. Взрывание зарядов взрывчатых веществ производится по утвержденным паспортам или проектам буровзрывных (взрывных) работ, с которыми персонал, осуществляющий взрывные работы, должен быть ознакомлен в установленном порядке.

До начала производства взрывных работ предусматривается разработка необходимой документации и получение разрешения на производство взрывных работ в соответствии с пунктом 184 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 343. Проведение взрывных работ без соответствующего разрешения не допускается.

При разработке документации на буровзрывные работы должны быть определены безопасные параметры их проведения, в том числе безопасные расстояния по разлету кусков горной массы, воздействию ударной воздушной волны, сейсмическому воздействию и воздействию газообразных продуктов взрыва. Перед проведением взрыва устанавливается опасная зона, обеспечивается удаление людей и техники за ее пределы и соблюдение установленного порядка оповещения.

Перечень возможных аварийных ситуаций при проведении буровзрывных работ и мероприятия по их предупреждению

При разработке месторождения Аймандай буровзрывные работы относятся к потенциально опасным производственным операциям, связанным с обращением взрывчатых материалов. Основными возможными аварийными ситуациями являются:

1. Несанкционированное срабатывание взрывчатых веществ при транспортировке, хранении или заряжании скважин.
2. Отказ (неполный взрыв) заряда в скважине с образованием невзорвавшихся остатков взрывчатых веществ.
3. Разлет отдельных кусков горной массы за пределы расчетной опасной зоны.
4. Повышенное пылегазообразование после массового взрыва.

5. Возникновение пожара при обращении с горюче-смазочными материалами или эксплуатации буровой техники.

6. Разлив горюче-смазочных материалов при заправке и техническом обслуживании оборудования.

7. Травмирование персонала вследствие нарушения требований промышленной безопасности и охраны труда.

Для предупреждения и минимизации риска возникновения аварийных ситуаций предусматриваются следующие организационно-технические мероприятия:

- выполнение буровзрывных работ специализированной организацией, имеющей соответствующие разрешительные документы и квалифицированный персонал;
- разработка и соблюдение проекта производства буровзрывных работ с определением параметров взрыва и размеров опасной зоны;
- хранение, транспортировка и использование взрывчатых материалов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан в области промышленной безопасности;
- проведение инструктажей и периодического обучения персонала безопасным методам выполнения работ;
- допуск к работам только обученных и аттестованных специалистов;
- обязательное выставление постов охраны и оцепления опасной зоны перед производством взрыва;
- подача предупредительных звуковых и визуальных сигналов перед началом взрывных работ;
- контроль качества бурения скважин и правильности размещения зарядов;
- проведение осмотра взорванного блока после взрыва и принятие мер по обнаружению и ликвидации отказавших зарядов;
- применение оптимальных схем инициирования, обеспечивающих снижение вероятности разлета горной массы и уменьшение сейсмического воздействия;
- орошение взрываемых блоков и технологических дорог водой в целях снижения пылеобразования;
- поддержание техники в исправном техническом состоянии и проведение своевременного технического обслуживания;
- заправка техники на специально оборудованных площадках с использованием сорбирующих материалов для оперативной ликвидации возможных проливов ГСМ;
- оснащение техники первичными средствами пожаротушения и аварийными комплектами для локализации разливов нефтепродуктов;
- организация постоянного производственного контроля за соблюдением требований промышленной, экологической и пожарной безопасности.

С учетом удаленности месторождения Аймандай от ближайших населенных пунктов (г. Экибастуз – 15 км), соблюдения проектных

параметров буровзрывных работ и выполнения предусмотренных организационно-технических мероприятий вероятность возникновения аварийных ситуаций является низкой, а возможное воздействие на население и окружающую среду носит локальный и кратковременный характер.

1.8.3. Характеристика газопылеочистного оборудования.

В дробильных установка предусматривается закуп и ведение в эксплуатацию систему оросительной установки —, со степенью очистки не менее 85 %. Закуп оборудования предусмотрено в КНР. Без установления аспирационной установки запрещается эксплуатации дробильного оборудования.

1.8.4. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проведены с использованием программного комплекса «Эра» версии 3.0 (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ).

Программный комплекс ПК «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы, разрешена к применению на территории Республики Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.)

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версии 3.0. Программа «Эра», разработанная фирмой «ЛогосПлюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п.

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы (ПДКм.р., мг/м^3), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с).

- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$Mi\ ПДК > Ф$$

где Ф = 0,01 Н при Н > 10 м,

где Ф = 0,1 Н при Н > 10 м,

Mi - суммарное значение i - го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

ПДК - максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i-го вещества, мг/м3;

Н - средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

- высота источника выброса, м;
- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которая может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м3, долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для максимального режима.

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеоиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент п, учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 8 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до и*м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размер расчетного прямоугольника 18980 м * 14600 м;
- шаг сетки по осям координат X и У выбран 1460 м;
- центр расчетного прямоугольника имеет координаты X=5239, У=3063;
- угол между осью OX и направлением на север составляет 90°

Область воздействия для проектируемого объекта устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п.2 ст 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Границей области воздействия принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Радиус области воздействия по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 1000 м.

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 3. Табличные значения полученных расчетов приведены в таблице 20.

Таблица 20

Результаты расчета рассеивания

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	110.414772	13.143006	0.393457	нет расч.	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	9.011456	1.067526	0.032103	нет расч.	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	71.590691	3.276297	0.036741	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8.613496	1.024791	0.030693	нет расч.	нет расч.	2	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	8.248041	0.982162	0.029392	нет расч.	нет расч.	2	5.0000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.020204	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.012122	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0500000	2
2732	Керосин (654*)	6.054545	0.721186	0.021576	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.018491	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	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)	4.282006	2.765216	0.917342	нет расч.	нет расч.	21	0.3000000	3
07	0301 + 0330	119.028275	14.167796	0.424150	нет расч.	нет расч.	2		
37	0333 + 1325	0.016483	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	2		
44	0330 + 0333	8.617857	1.025037	0.030709	нет расч.	нет расч.	3		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДКмр.

1.8.5. Предложения по нормативам допустимых выбросов

Предельно допустимый выброс вредных веществ в атмосферу (ПДВ) устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы таким образом, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников с учетом перспективы развития предприятия и

рассеивания вредных веществ в атмосфере не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК.

При установлении ПДВ концентрация каждого вещества не должна превышать максимально разовой предельно допустимой концентрации данного

вещества в атмосферном воздухе (ПДК), утвержденной Минздравом РК: $c<ПдК$ При наличии в атмосфере вредных веществ, обладающих суммацией действия, их суммарная концентрация не должна превышать единицы: $q<1$

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

На основании выполненных расчетов определены нормативы ПДВ для всех источников и ингредиентов. Нормативы ПДВ представлен в таблице 21.

Таблица 21

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения НДВ
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)														
Неорганизованные источники														
Основное	6009	-	-	-	0.89648	-	3.18112	-	1.54216	-	0.57424	-	3.18112	2028
Основное	6024	-	-	0.000424	6.92	0.000424	6.92	0.000424	6.92	0.000424	6.92	0.000424	6.92	2027
Итого:	24	-	-	0.000424	7.81648	0.000424	10.10112	0.000424	8.46216	0.000424	7.49424	0.000424	10.10112	
Всего по загрязняющему веществу:	24	-	-	0.000424	7.81648	0.000424	10.10112	0.000424	8.46216	0.000424	7.49424	0.000424	10.10112	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)														
Неорганизованные источники														
Основное	6009	-	-	-	0.145678	-	0.516932	-	0.250601	-	0.093314	-	0.516932	2028
Основное	6024	-	-	0.000552	9	0.000552	9	0.000552	9	0.000552	9	0.000552	9	2027
Итого:	24	-	-	0.000552	9.145678	0.000552	9.516932	0.000552	9.250601	0.000552	9.093314	0.000552	9.516932	
Всего по загрязняющему веществу:	24	-	-	0.000552	9.145678	0.000552	9.516932	0.000552	9.250601	0.000552	9.093314	0.000552	9.516932	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)														
Неорганизованные источники														
Основное	6024	-	-	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	2027
Итого:	24	-	-	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	
Всего по загрязняющему веществу:	24	-	-	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	0.0000707	1.154	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)														
Неорганизованные источники														
Основное	6024	-	-	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	2027
Итого:	24	-	-	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	
Всего по загрязняющему веществу:	24	-	-	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	0.0001414	2.307	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)														
Неорганизованные источники														

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения НДВ
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Основное	6023	-	-	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	2027
Итого:	24	-	-	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	
Всего по загрязняющему веществу:	24	-	-	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	0.0000009772	0.0015064	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)														
Неорганизованные источники														
Основное	6009	-	-	-	1.3301	-	4.723	-	2.2903	-	0.8536	-	4.723	2028
Основное	6024	-	-	0.0003535	5.77	0.0003535	5.77	0.0003535	5.77	0.0003535	5.77	0.0003535	5.77	2027
Итого:	24	-	-	0.0003535	7.1001	0.0003535	10.493	0.0003535	8.0603	0.0003535	6.6236	0.0003535	10.493	
Всего по загрязняющему веществу:	24	-	-	0.0003535	7.1001	0.0003535	10.493	0.0003535	8.0603	0.0003535	6.6236	0.0003535	10.493	
1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)														
Неорганизованные источники														
Основное	6024	-	-	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	2027
Итого:	24	-	-	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	
Всего по загрязняющему веществу:	24	-	-	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)														
Неорганизованные источники														
Основное	6024	-	-	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	2027
Итого:	24	-	-	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	
Всего по загрязняющему веществу:	24	-	-	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	0.00001697	0.277	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)														
Неорганизованные источники														
Основное	6023	-	-	0.0003480228	0.5364936	0.0003480228	0.5364936	0.0003480228	0.5364936	0.0003480228	0.5364936	0.0003480228	0.5364936	2027
Основное	6024	-	-	0.0001697	2.77	0.0001697	2.77	0.0001697	2.77	0.0001697	2.77	0.0001697	2.77	2027

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Итого:	24	-	-	0.0005177228	3.3064936	0.0005177228	3.3064936	0.0005177228	3.3064936	0.0005177228	3.3064936	0.0005177228	3.3064936	
Всего по загрязняющему веществу:	24	-	-	0.0005177228	3.3064936	0.0005177228	3.3064936	0.0005177228	3.3064936	0.0005177228	3.3064936	0.0005177228	3.3064936	
2908, Пыль неорганическая, содержащая 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	-	-	2.87	0.0926	2.87	0.01058	-	-	-	-	2.87	0.0926	2027
Основное	6002	-	-	2.427	0.0926	2.427	0.01058	-	-	-	-	2.427	0.0926	2027
Основное	6003	-	-	0.03065	0.49	0.03065	0.49	-	-	-	-	0.03065	0.49	2027
Основное	6004	-	-	0.03065	0.49	0.03065	0.49	0.03065	0.49	0.03065	0.49	0.03065	0.49	2027
Основное	6005	-	-	1.2	1.716	1.2	7.63	1.2	3.725	1.2	1.378	1.2	7.63	2028
Основное	6006	-	-	0.0504	0.806	0.0504	0.806	0.0504	0.806	0.0504	0.806	0.0504	0.806	2027
Основное	6007	-	-	1.635	22.4	1.635	22.4	1.635	22.4	1.635	22.4	1.635	22.4	2027
Основное	6008	-	-	0.325	1.7316	0.975	6.2127	0.65	3.0888	0.325	1.17	0.975	6.2127	2028
Основное	6009	-	-		0.265056		0.920256		0.451272		0.1692	-	0.920256	2028
Основное	6010	-	-	0.0689	0.00737	0.0689	0.0587	0.0689	0.03456	0.0689	0.0147	0.0689	0.0587	2028
Основное	6011	-	-	0.2437	3.895	0.2437	3.895	0.2437	3.895	0.2437	3.895	0.2437	3.895	2027
Основное	6012	-	-	0.00689	0.000737	0.00689	0.00587	0.00689	0.003456	0.00689	0.00147	0.00689	0.00587	2028
Основное	6013	-	-	0.0016245	0.00526338	0.0016245	0.00526338	0.0016245	0.00526338	0.0016245	0.00526338	0.0016245	0.00526338	2027
Основное	6014	-	-	7.002	30.46248	7.002	30.46248	7.002	30.46248	7.002	30.46248	7.002	30.46248	2027
Основное	6015	-	-	2.2935	7.43094	2.2935	7.43094	2.2935	7.43094	2.2935	7.43094	2.2935	7.43094	2027
Основное	6016	-	-	8.85	42.1605	8.85	42.1605	8.85	42.1605	8.85	42.1605	8.85	42.1605	2027
Основное	6017	-	-	1.3125	4.2525	1.3125	4.2525	1.3125	4.2525	1.3125	4.2525	1.3125	4.2525	2027
Основное	6018	-	-	0.0457	0.626	0.0457	0.626	0.0457	0.626	0.0457	0.626	0.0457	0.626	2027
Основное	6019	-	-	0.0457	0.626	0.0457	0.626	0.0457	0.626	0.0457	0.626	0.0457	0.626	2027
Основное	6020	-	-	0.03654	0.501	0.03654	0.501	0.03654	0.501	0.03654	0.501	0.03654	0.501	2027
Основное	6021	-	-	0.1722	0.01843	0.1722	0.147	0.1722	0.0864	0.1722	0.03676	0.1722	0.147	2028

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дос-тижения НДВ
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 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	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Основное	6022	-	-	0.0457	0.626	0.0457	0.626	0.0457	0.626	0.0457	0.626	0.0457	0.626	2027
Итого:	24	-	-	28.6936545	118.69607638	29.3436545	129.76736938	23.6910045	121.67117138	23.3660045	117.05181338	29.3436545	129.93140938	
Всего по загрязняющему веществу:	24	-	-	28.6936545	118.69607638	29.3436545	129.76736938	23.6910045	121.67117138	23.3660045	117.05181338	29.3436545	129.93140938	
Всего по объекту:		**-**	**-**	**28.69574874**	**150.08133438**	**29.34574874**	**167.20142138**	**23.69309874**	**154.76723238**	**23.36809874**	**147.58596738**	**29.34574874**	**167.36546138**	
Из них:														
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам:		**-**	**-**	**28.69574874**	**150.08133438**	**29.34574874**	**167.20142138**	**23.69309874**	**154.76723238**	**23.36809874**	**147.58596738**	**29.34574874**	**167.36546138**	

1.8.6. Ожидаемые воздействия на водные ресурсы

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое водоснабжение - привозное.

Питьевая вода для персонала

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л привозимой из ближайших поселков (г. Экибастуз). Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года КР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

На период проведения разведочных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Техническая вода для персонала. Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 (Внутренний водопровод и канализация) расход воды в сутки на одного человека составляют 169л (в т.ч. на собственные нужды - 12л, баня (душ) - 85л, столовая (три блюда при двухразовом питании в столовой)-72л). 97 л тех воды в сутки на 1 человека.

Техническая вода привозится на основе договора с МИО. Техническая вода привозится водовозом с емкостью объемом 6 м3, питьевая вода в передвижных емкостях объемом 900л. Емкость снабжена краном фонтанного типа.

Норма расхода воды питьевой и на хозбытовые нужды (столовая, душевая) составит 0,169 м^3 /сутки (169л/сутки) на 1 человека или 659,1 м^3/год (из расчета обеспечения 26 человек в течение 150 дней в году).

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Техническая вода для эксплуатации объекта.

Вода для пожаротушения и пылеподавления будет набираться из пруда-испарителя либо привозная по договору с МИО.

Расход воды на пожаротушение 10л/сек. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 10м3 и используется только по назначению.

Водопотребление для полива дорог и пылеподавления горной массы составляет 21500 м^3 в год,

Техническая вода будет использоваться также для орошения и подавления пыли на участке работ.

Техническая вода предусматривается для орошения пылящих поверхностей. Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору со специализированной организацией и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом) при необходимости.

Согласно ст. 9 Водного Кодекса РК одним из принципов водного законодательства является комплексное и рациональное водопользование с освоением современных технологий, позволяющих сократить забор воды и снизить вредное воздействие вод.

Согласно п.2 ст.92-3 Водного Кодекса при выборе схемы технического водоснабжения предусматриваются повторное использование воды, оборотное водоснабжение. Также согласно пп.10) ст.72 Водного кодекса РК водопользователи обязаны принимать меры к внедрению оборотных и повторных систем водоснабжения.

Недропользователем принимаются меры к внедрению повторных систем водоснабжения.

Водоотведение: Бытовые сточные воды накапливаются в передвижном биотуалета, расположенный в 25-30 м от передвижных вагончиков. При наполнении будет организован своевременный вывоз своими силами или силами подрядчика по договору.

Поверхностные воды

Ближайшим водным объектом является – водоем без названия, расположенной свыше 1,4 км юго-восточнее от оформляемой лицензионной территории. Для указанного водного объекта, водоохранная зона и полоса не установлена. Учитывая отдаленность расположения, необходимость установления водоохранной зоны и полосы отсутсвует.

Обзорная карта с указанием водного объекта
Масштаб 1:2000

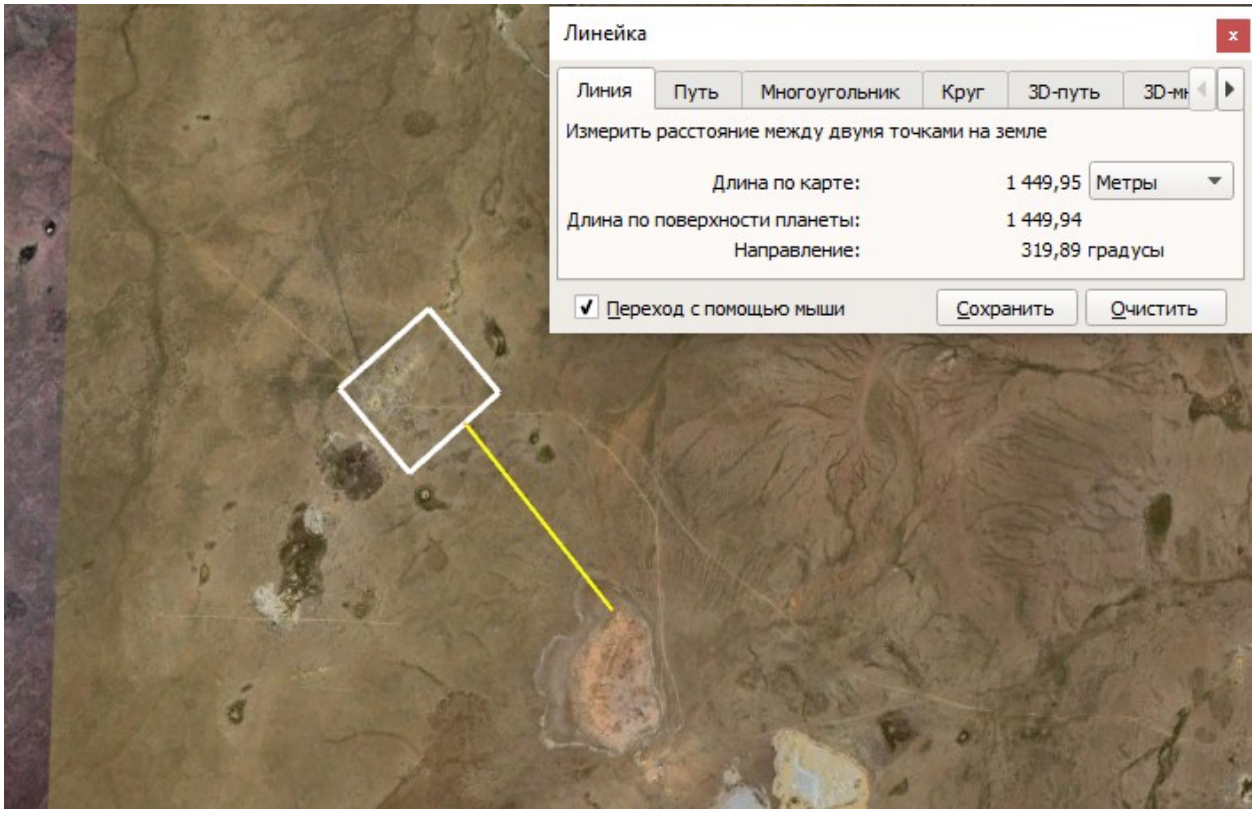


Рисунок 3

Подземные воды

Подземные воды описываемого водоносного горизонта используются слабо. Только пресные и слабосолоноватые воды служат источником водоснабжения небольших поселков и сельскохозяйственных объектов.

В ходе буровых работ в 2023 -2025 годах подземные воды не вскрыты, из-за осушения месторождения вызванного понижением уровня грунтовых вод.

Несмотря на то, что гидрогеологические скважины не вскрыли подземные воды, необходимо предусмотреть мероприятия, не допускающие затопление карьера:

Система сбора, накопления и очистки карьерных вод

На момент разработки настоящего Отчета месторождение Аймандай не вскрыто, горные работы не осуществляются, фактический карьерный водоприток отсутствует. В связи с этим на текущей стадии отсутствуют фактические данные о величине водопритока, сезонной динамике поступления карьерных вод и их качественном составе. Соответственно, достоверное определение фактического объема водосборного сооружения (зумпфа), пруда-испарителя, а также окончательного перечня загрязняющих веществ и их концентраций в карьерных водах на данном этапе ограничено.

После оформления права недропользования, вскрытия месторождения и начала формирования фактического водопритока предусматривается проведение наблюдений за объемом поступающих карьерных вод и лабораторных исследований их качественного состава. По результатам полученных данных будут уточнены расчетный объем и количество водосборных сооружений, производительность насосного оборудования, необходимый объем пруда-испарителя, технология очистки и перечень контролируемых загрязняющих веществ с учетом установленных нормативов качества воды.

Сбор карьерных вод предусматривается организованно в пониженной части карьерного пространства. Водоотводными канавами (лотками) вода будет направляться в водосборник (зумпф), размещаемый на нижнем рабочем горизонте карьера. По мере углубления горных работ местоположение водосборника предусматривается корректировать с учетом фактической горнотехнической и гидрогеологической обстановки.

Очистка карьерных вод предусматривается преимущественно механическим способом – путем отстаивания для удаления взвешенных минеральных частиц. При выявлении по результатам лабораторного контроля иных загрязняющих веществ предусматривается применение дополнительных методов очистки, соответствующих фактическому составу карьерных вод. Не допускается поступление в систему сбора карьерных вод отходов, нефтепродуктов и иных загрязняющих веществ.

Окончательные конструктивные параметры зумпфа и пруда-испарителя, включая их объем, количество, месторасположение и необходимость устройства дополнительной гидроизоляции, подлежат уточнению на основании фактических гидрогеологических условий после вскрытия месторождения. При проектировании сооружений должны быть предусмотрены технические решения, исключающие неконтролируемую фильтрацию и загрязнение подземных и поверхностных вод.

Сброс неочищенных карьерных вод непосредственно на рельеф местности и в поверхностные водные объекты не предусматривается.

По мере углубления карьера и увеличения водопритока в водоносной зоне трещиноватости и будет развиваться гидродинамическая воронка депрессии, что может привести к истощению запаса подземных вод. В этой связи, необходимо согласование бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов перед началом таких работ.

Качественный и количественный состав карьерных вод и их использование

На момент разработки настоящего Отчета месторождение Аймандай не вскрыто, добычные работы не осуществляются и фактический карьерный водоприток отсутствует. В связи с этим фактический количественный объем откачиваемых карьерных вод, а также их качественный состав и концентрации

содержащихся загрязняющих веществ на текущей стадии достоверно не определены.

После вскрытия месторождения и появления устойчивого водопритока предусматривается учет объемов откачиваемых карьерных вод и проведение лабораторных исследований их качественного состава. Контроль предусматривается по показателям, характерным для природных подземных и карьерных вод и определяемым с учетом результатов первичного лабораторного анализа, в том числе по взвешенным веществам, минерализации, нефтепродуктам и иным компонентам, выявленным в составе карьерных вод.

Использование карьерных вод для пылеподавления технологических и внутрикарьерных автомобильных дорог **без предварительной оценки их качества не предусматривается**. Возможность использования данных вод для пылеподавления будет определяться только по результатам лабораторных исследований и подтверждения соответствия их качественного состава установленным экологическим и санитарным требованиям. Использование загрязненных карьерных вод для полива дорог и территории не допускается.

Перед использованием карьерные воды предусматривается направлять в водосборник (зумпф) с последующим отстаиванием для удаления взвешенных минеральных частиц. При выявлении нефтепродуктов предусматривается применение нефтеловушек и/или сорбирующих материалов. При выявлении иных загрязняющих веществ технология очистки подлежит уточнению с учетом их фактического состава и концентраций.

Сброс неочищенных карьерных вод непосредственно на рельеф местности и в поверхностные водные объекты **не предусматривается**. В случае принятия в дальнейшем проектного решения о сбросе карьерных вод возможность и условия такого сброса, необходимая степень очистки, перечень нормируемых загрязняющих веществ и нормативы допустимого сброса должны быть определены в установленном порядке на основании результатов лабораторных исследований и с соблюдением требований экологического и водного законодательства Республики Казахстан.

Оценка риска загрязнения поверхностных вод загрязняющими веществами при выполнении работ по добыче

Основными потенциальными факторами воздействия на поверхностные водные объекты при проведении добычных работ являются пылеобразование при вскрышных и добычных работах, поверхностный сток с производственных площадок, возможные проливы горюче-смазочных материалов при эксплуатации горнотранспортной техники, а также временное накопление отходов производства. Воздействие может проявляться в виде поступления взвешенных веществ и загрязняющих компонентов с поверхностным стоком в период выпадения атмосферных осадков и снеготаяния.

В рамках оценки воздействия рассмотрены возможные источники загрязнения поверхностных и подземных вод, включая поверхностный сток с

производственных площадок, возможные проливы ГСМ, эксплуатацию горнотранспортной техники и временное накопление отходов. Вместе с тем проектом не предусматривается сброс производственных и бытовых сточных вод на рельеф местности либо в водные объекты.

Дополнительно проектом предусмотрено соблюдение требований ст. 76, 77, 78 и 86 Водного кодекса Республики Казахстан, а также ст. 223–225 Экологического кодекса Республики Казахстан. В случае незапроектированного вскрытия подземного водного объекта недропользователь обязан принять меры по охране подземных вод и уведомить уполномоченные государственные органы в установленном законодательством порядке.

С учетом предусмотренных природоохранных мероприятий, локального характера воздействия, отсутствия прямого сброса загрязняющих веществ в водные объекты, а также соблюдения требований водного и экологического законодательства Республики Казахстан, воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как минимальное, локальное и допустимое.

Мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов и снижению воздействия

В соответствии с пунктом 9 статьи 222 и подпунктом 1) пункта 9 раздела 1 приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности предусматривается применение ресурсосберегающих и малоотходных технологий, направленных на рациональное использование природных ресурсов и снижение воздействия на окружающую среду. Предусматриваются рациональное использование воды на производственные нужды, исключение необоснованных потерь и сбросов воды, повторное использование воды в технологических процессах при технической возможности, а также мероприятия по предотвращению загрязнения и нарушения почвенного покрова.

Для снижения эмиссий предусматриваются применение технически исправного оборудования и автотранспорта, своевременное техническое обслуживание техники, оптимизация технологических и транспортных процессов, пылеподавление на участках образования пыли, а также минимизация образования отходов и их раздельный сбор. По мере эксплуатации объекта предусматривается применение доступных современных технических и технологических решений, позволяющих сокращать расход природных ресурсов, объемы образования отходов и выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду.

В соответствии с требованиями статьи 212 Экологического кодекса Республики Казахстан предусматривается недопущение засорения и загрязнения поверхностных и подземных вод. При проведении работ исключаются сброс загрязненных сточных вод на рельеф местности и в водные объекты, размещение отходов и загрязняющих веществ в местах возможного их смыва поверхностным стоком, а также проливы ГСМ и иных нефтепродуктов.

Для предотвращения диффузного загрязнения предусматриваются организованный сбор отходов, контроль технического состояния техники, оперативная ликвидация случайных проливов ГСМ, недопущение загрязнения почв с последующим переносом загрязняющих веществ поверхностными и талыми водами. При выполнении земляных работ предусматриваются меры по предотвращению эрозии и смыва грунта, а также соблюдение установленных режимов водоохранных зон и полос водных объектов.

В соответствии с пунктом 3 статьи 224 и требованиями статьи 223 Экологического кодекса Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности предусматривается комплекс мер по предотвращению загрязнения, истощения и иного негативного воздействия на подземные воды. При ведении горных работ необходимо учитывать возможное изменение гидрогеологических условий территории и связанное с ним косвенное воздействие на поверхностные водные объекты, почвенный покров, земельные ресурсы и иные компоненты природной среды.

В процессе эксплуатации карьера предусматривается контроль за поступлением подземных и поверхностных вод в горные выработки и изменением гидрогеологических условий. Не допускаются неорганизованный отвод карьерных вод, их сброс непосредственно на рельеф местности или в поверхностные водные объекты без соблюдения установленных экологических требований. При необходимости водоотлива отвод карьерных вод должен осуществляться организованно в соответствии с предусмотренными проектом техническими решениями с исключением загрязнения поверхностных и подземных вод.

Для предотвращения **косвенного воздействия** предусматривается контроль состояния прилегающей территории с целью своевременного выявления признаков подтопления, затопления, заболачивания или осушения земель, развития эрозионных процессов, просадки и деформации грунта. Формирование отвалов, устройство водоотводных сооружений и планировка территории должны осуществляться таким образом, чтобы не создавать препятствий естественному поверхностному стоку и не допускать концентрации вод на прилегающих территориях.

В целях предупреждения загрязнения подземных вод предусматриваются недопущение проливов ГСМ и технических жидкостей, содержание техники в исправном состоянии, организованный сбор отходов и исключение их размещения непосредственно на грунте. Места временного накопления отходов и хранения потенциально загрязняющих веществ должны быть оборудованы таким образом, чтобы исключить их попадание в почву и последующую фильтрацию в подземные воды.

При выявлении в ходе эксплуатации изменений гидрогеологических условий, способных привести к подтоплению, затоплению, заболачиванию, просадке грунтов либо негативному воздействию на расположенные в районе месторождения поверхностные водные объекты, предусматривается корректировка водоотводных и иных защитных мероприятий. При необходимости должны быть организованы дополнительные наблюдения за

уровнем и состоянием подземных вод и приняты меры по устранению выявленного негативного воздействия.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод:

В целях соблюдения экологических требований, установленных статьями 220, 221 и 224 Экологического кодекса Республики Казахстан, при разработке месторождения Аймандай предусматривается комплекс мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану поверхностных и подземных вод, предотвращение их загрязнения, засорения и истощения, а также недопущение негативного изменения гидрологического и гидрогеологического режима территории.

При проведении горных работ предусматриваются:

- недопущение сброса загрязненных сточных и карьерных вод непосредственно на рельеф местности и в поверхностные водные объекты;
- организованный отвод поверхностного и карьерного стока в соответствии с принятыми проектными решениями;
- исключение размещения отходов, ГСМ и иных потенциально загрязняющих веществ в местах возможного их смыва поверхностными и талыми водами;
- содержание горной и транспортной техники в технически исправном состоянии, предотвращение утечек топлива, масел и технических жидкостей;
- оборудование мест накопления отходов и потенциально загрязняющих веществ таким образом, чтобы исключить их попадание в почву и последующую фильтрацию в подземные воды;
- оперативная локализация и ликвидация аварийных проливов ГСМ с изъятием загрязненного грунта;
- рациональное использование воды для производственных и хозяйственно-бытовых нужд, исключение необоснованных потерь воды;
- соблюдение установленного режима водоохранных зон и полос водных объектов при осуществлении работ в случае их затрагивания.

В процессе эксплуатации карьера предусматривается контроль за водопритоком в горные выработки и изменением гидрогеологических условий. При выявлении признаков изменения уровня подземных вод, подтопления, затопления, заболачивания или осушения прилегающих земель, просадки грунтов и иных негативных процессов предусматривается принятие дополнительных водоотводных и защитных мероприятий.

Реализация предусмотренных мероприятий позволит минимизировать воздействие разработки месторождения на поверхностные и подземные воды и предотвратить вторичное воздействие изменения водного режима на земельные ресурсы и иные компоненты окружающей среды.

С целью предотвращения загрязнения водных объектов предусматриваются следующие меры:

- запрет сброса сточных вод на рельеф местности и в водные объекты;
- хранение ГСМ только в специально отведенных местах с водонепроницаемым покрытием;
- оснащение участка работ комплектом средств для ликвидации возможных разливов нефтепродуктов (сорбенты, бочки, лопаты);
- заправка техники на оборудованной площадке либо с использованием поддона;
- исключение размещения канав и траншеи в непосредственной близости от водных объектов;
- контроль за герметичностью топливных баков и гидросистем техники;
- недопущение складирования загрязняющих материалов на незащищенной поверхности.

Проектные решения предусматривают соблюдение требований статей 76, 77, 78 и 86 Водного кодекса Республики Казахстан в части охраны водных объектов, предотвращения их загрязнения, засорения и истощения.

В целях минимизации воздействия на водные ресурсы проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение сброса производственных и бытовых сточных вод на рельеф местности и в водные объекты;
- исключение размещения отходов и горюче-смазочных материалов в водоохранных зонах и полосах;
- проведение работ с соблюдением требований водоохранного режима;
- контроль технического состояния спецтехники и оборудования для предотвращения утечек ГСМ;
- организация мест временного накопления отходов на специально оборудованных площадках;
- проведение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;
- соблюдение требований экологической и санитарной безопасности при производстве работ;
- соблюдение требований статьей 223,224 Экологического Кодекса РК.

В соответствии с пунктом 5 статьи 75 Водного кодекса Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности предусматривается комплекс организационных и технологических мероприятий, направленных на предотвращение загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных вод. В период проведения работ предусматриваются рациональное использование водных ресурсов, контроль водопотребления, недопущение несанкционированных сбросов сточных вод, размещения отходов и загрязняющих веществ в местах возможного воздействия на водные объекты.

В целях предотвращения загрязнения вод предусматриваются содержание техники в исправном состоянии, недопущение проливов ГСМ, своевременный сбор отходов и их хранение в специально оборудованных местах, исключение смыва загрязняющих веществ с территории объекта поверхностными и талыми водами. При возникновении аварийных проливов предусматриваются их незамедлительная локализация, сбор загрязненного материала и последующая передача специализированной организации.

При эксплуатации объекта воздействие на поверхностные и подземные водные ресурсы оценивается как минимальное, локальное и допустимое при условии соблюдения предусмотренных природоохранных мероприятий и требований водного законодательства Республики Казахстан.

Согласно п.4 ст. 225 Кодекса если при проведении операций по недропользованию происходит не запроектированное вскрытие подземного водного объекта, недропользователь обязан незамедлительно принять меры по охране подземных водных объектов в порядке, установленном водным законодательством Республики Казахстан, и сообщить об этом в уполномоченные государственные органы в области охраны окружающей среды, использования и охраны водного фонда, по изучению недр, государственный орган в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

1.8.7 Ожидаемые воздействия на почву.

В процессе проведения горных работ по добыче железной руды открытым способом, а также при ее переработке методом дробления и магнитной сепарации без применения химических реагентов, ожидаются воздействия на почвенный покров, носящие локальный и ограниченный характер и обусловленные преимущественно механическим нарушением поверхности земли.

Основными видами воздействия на почвенный покров являются:

- механическое нарушение почвенного покрова при вскрытии и разработке карьера, устройстве технологических площадок, подъездных дорог и размещении отвальных пород;
- снятие плодородного слоя почвы в пределах земельного отвода под карьер, отвалы вскрышных пород и производственные объекты;
- уплотнение почвы вследствие движения карьерной техники и автотранспорта;
- локальное пылевое загрязнение почв минеральной пылью, образующейся при буровзрывных работах, дроблении и транспортировке горной массы;
- возможное загрязнение почв нефтепродуктами при эксплуатации горнотранспортной техники в случае аварийных проливов горюче-смазочных материалов;
- изменение микрорельефа и структуры почвенного покрова в пределах нарушенных земель.

Учитывая, что переработка руды осуществляется методом магнитной сепарации без применения химических реагентов, химическое загрязнение почвенного покрова токсичными веществами не ожидается, а воздействие носит преимущественно механический характер.

Воздействие на почвенный покров ограничивается границами земельного отвода и не распространяется на прилегающие территории при соблюдении проектных решений и природоохранных мероприятий.

После завершения горных работ предусмотрено проведение технической и биологической рекультивации нарушенных земель, что обеспечит восстановление почвенного покрова и возвращение земель в хозяйственный оборот либо их экологически безопасное состояние.

Мероприятия по охране почв:

- В целях предотвращения загрязнения, деградации и истощения почвенного покрова при проведении работ по добыче железной руды открытым способом и ее переработке предусмотрен комплекс организационно-технических и природоохранных мероприятий, направленных на минимизацию негативного воздействия на земельные ресурсы.
- Основными мероприятиями по охране почвенного покрова являются:
- предварительное снятие плодородного слоя почвы в пределах земельного отвода под карьер, отвалы вскрышных пород, производственные площадки и подъездные дороги с последующим складированием во временные отвалы (карты складирования) для дальнейшего использования при рекультивации нарушенных земель;
- раздельное складирование плодородного и минерального слоев грунта, исключающее их смешивание и обеспечивающее сохранение агрохимических свойств почвы;
- ограничение площади нарушаемых земель границами утвержденного земельного отвода и поэтапное освоение территории по мере развития горных работ;
- организация движения транспортных средств и специальной техники строго по утвержденным технологическим маршрутам с целью предотвращения несанкционированного заезда на прилегающие территории и дополнительного нарушения почвенного покрова;
- обустройство временных технологических площадок с планировкой поверхности и уплотнением основания для снижения риска размыва и разрушения почвенного слоя;
- регулярное проведение технического обслуживания и ремонта горнотранспортной техники на специально оборудованных площадках, исключающих попадание горюче-смазочных материалов в почву;
- наличие на производственных площадках комплекта сорбирующих материалов (песок, сорбенты) и инвентаря для оперативной локализации и ликвидации возможных аварийных проливов нефтепродуктов;

- своевременная уборка производственной территории от отходов производства и потребления с их временным хранением в специально отведенных местах и последующей передачей специализированным организациям;
- пылеподавление на технологических дорогах и площадках в сухой и ветреный период путем орошения водой, что позволит снизить вторичное загрязнение почвенного покрова минеральной пылью;
- проведение рекультивации нарушенных земель по завершении эксплуатации объекта, включающей технический этап (планировка поверхности, формирование устойчивого рельефа, нанесение плодородного слоя почвы) и биологический этап (восстановление растительного покрова).
- Реализация указанных мероприятий обеспечит соблюдение требований природоохранного законодательства Республики Казахстан, предотвратит деградацию земель и позволит минимизировать воздействие на почвенный покров на всех стадиях жизненного цикла объекта.

1.8.8. Ожидаемые воздействия на недра.

Воздействие на недра при реализации проекта по добыче железной руды открытым способом носит неизбежный характер и связано непосредственно с извлечением полезного ископаемого и вскрышных пород из недр. Указанное воздействие является регулируемым и осуществляется в пределах предоставленного горного отвода в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан в области недропользования и охраны недр.

Основными видами воздействия на недра при проведении горных работ являются:

- извлечение полезных ископаемых и вскрышных пород, приводящее к изменению количественного состояния запасов недр и уменьшению их объема в пределах разрабатываемого месторождения;
- изменение геологического строения участка недр вследствие формирования карьерной выемки и размещения вскрышных пород во внешних или внутренних отвалах;
- нарушение естественного состояния массива горных пород при проведении буровых и, при необходимости, буровзрывных работ;
- частичное изменение гидрогеологических условий в пределах карьерного пространства, связанное с возможным дренированием подземных вод и формированием локальной депрессионной воронки;
- образование техногенных геологических форм (карьер, отвалы вскрышных пород), изменяющих рельеф местности и структуру верхних горизонтов недр.

Учитывая, что переработка добытой руды осуществляется методом дробления и магнитной сепарации без применения химических реагентов, химическое воздействие на недра и загрязнение недр опасными веществами не прогнозируется. Все технологические процессы носят механический характер.

Воздействие на недра будет осуществляться поэтапно, в пределах проектных границ разработки месторождения, с соблюдением требований рационального и комплексного использования недр, включая учет и контроль добычи полезных ископаемых и вскрышных пород.

По завершении разработки месторождения предусмотрено проведение мероприятий по ликвидации горных выработок и рекультивации нарушенных земель в установленном порядке, что позволит обеспечить безопасное состояние участка недр и окружающей среды в долгосрочной перспективе.

1.8.9. Вибрационные воздействия.

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

Вибрация от работы буровой установки и вспомогательной техники имеет ограниченный радиус действия и не превышает санитарных норм для открытой местности. В жилую застройку воздействие не распространяется.

1.8.10. Шумовые воздействия.

Шум образуется при работе буровой установки и автотранспорта. В зоне проведения работ уровень шума может достигать 70–80 дБА, что не превышает предельно допустимые уровни для производственных площадок. На расстоянии более 200–300 м уровень шума снижается до фоновых значений. Вблизи населённых пунктов проведение бурения не планируется.

При проведении добычных работ источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также - на флору и фауну, являются буровая установка, спецтехника и автотранспорт.

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

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

При удалении от источника шума на расстояние до 30-50 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния

снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период работ непродолжительный, а район проведения работ достаточно удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», а Атакже ГОСТа 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация» планируется применять средства индивидуальной защиты от шума, а именно противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

Шумовое воздействие - одна из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду. Загрязнение среды шумом возникает в результате недопустимого превышения естественного уровня звуковых колебаний.

Основной задачей в разделе акустическое воздействие объекта является определение зон акустического дискомфорта, создаваемые при постоянном функционировании объекта. Шумовое воздействие создается при движении автотранспорта на территории предприятия.

Предполагается, что основными источниками шума на рассматриваемой территории будет работа двигателей автомобилей. Уровни звукового давления в расчетных точках рассчитывались согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Уровни звуковой мощности от маневрирования автотранспорта по территории и рпботе ДСУ рассчитаны по программе «ЭРА-Шум» с расчетным блоком «Расчет уроней шума».

В качестве нормативных уровней шума, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СН РК 2.04-03-2011 «Защита от шума», приняты допустимые эквивалентные уровни звука $L_{Аэкв}$ и максимальные уровни звука $L_{Амах}$, для дневного и ночного времени, так как объект будет функционировать круглосуточно, значения которых представлены в таблице 22.

Таблица 22

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления)

Назначение помещений, территорий		Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц*									Уровни звука, L_A, Эквивалентные УЗ $L_{Аэкв}$, дБА	Максимальный уровень звука $L_{Амакс}$, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, домам пристарелых, зданиям поликлиник, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений и др.	День	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	Ночь	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Расчет уровней звукового давления

Для оценки акустического воздействия на атмосферный воздух выполнен расчет уровней звукового давления в октавных полосах частот. Расчет уровней звукового давления выполнен по программе «Эра-Шум».

Контроль физических показателей будет осуществляться согласно гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 и к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.

Октавные уровни звукового давления L в дБ в расчетных точках, если источник шума и расчетные точки расположены на территории жилой застройки или на площадке предприятия, определены по формуле:

$$L = L_w - 15\lg r + 10\lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10\lg \Omega,$$

где

Lw – октавный уровень звуковой мощности в дБ источника шума;

Ф – фактор направленности источника шума, безразмерный, определяется по опытным данным. Для источников шума с равномерным излучением звука следует принимать Ф = 1;

r – расстояние в м от источника шума до расчетной точки;

Ω – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных:

- в пространстве – Ω = 4π;
- на поверхности территории или ограждающих конструкций зданий и сооружений – Ω = 2π;
- в двухгранном углу, образованном ограждающими конструкциями зданий и сооружений – Ω = π;
- в трехгранном углу, образованном ограждающими конструкциями зданий и сооружений – Ω = π/2.

βа – затухание звука в атмосфере в дБ/км, принимаемое по табл. 5

раздела 7 СНиП 23-03-2003, если r≤50 м, затухание не учитывается.

Результатом расчетов являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31.5 – 8000 Гц, а также уровни звука La.

Режим работы дневной, для анализа результатов расчета в качестве нормативного шума принята величина допустимого шума на придомовой территории как в дневное, так и в вечернее время согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Расчет уровней звукового давления выполнен на следующий вариант: движение легковых и грузовых автомобилей на территории предприятия.

Суммарные звуковые уровни от всех источников шума на границе промплощадки и санитарно-защитной зоны представлены в продолжение таблицы 23.

При вычислении звукового давления в расчетных точках в дБА расчетные значения октавных уровней звуковой мощности суммировались при этом к каждому из них прибавлялся корректирующий коэффициент согласно МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях».

Таблица 23

Суммарное звуковое давление на границе земельного участка дБА

Наименование	**дБА**
Граница земельного участка	46.35
$L_{эквив.}$ уровень звука СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (территории непосредственно прилегающие к жилым домам (день)	55
$L_{эквив.}$ уровень звука СН 2.2.4/2.1.8.562-96 (территории непосредственно прилегающие к жилым домам (ночь)	38

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на промышленных объектах и на участках промышленных объектов приведены в таблице 24.

Таблица 24

Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации;	79	70	63	58	55	52	50	49	60

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
административная работа; лабораторные испытания.									
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.	83	74	68	63	60	57	55	54	65
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса.	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Машинные залы, где тяжелые установки расположены внутри здания; участки, на которых практически невозможно снизить уровень шума ниже 85 дБ(А); выпускные отверстия неаварийной вентиляции.									110
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Таблица 25

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБ(А):

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении горных работ. В силу специфики работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники и оборудования.

На всех этапах проведения работ источниками шума будут являться, работающее оборудование, механизмы и автомобильный транспорт.

Ожидаемые уровни шума от предполагаемых источников на участках работ представлены в таблице 26. Уровни шума на различных расстояниях рассчитаны по графику 26 СНиП 11-12-77.

Таблица 26

Уровни шума от различных видов оборудования и техники, применяемых при проведении работ

Техника	Уровень звука на расстоянии 1 м от оборудования, дБА	Расстояние (м)						
		10	50	100	500	1000	1500	2000
Электрогенератор 100-500 кВт	92	88	77	72	58	52	44	-
Грузовые автомобили: - двигатели мощностью 75-150 кВт;	83	79	68	63	49	43	-	-
- двигатели мощностью 150 кВт и более	84	80	69	64	50	44	-	-
Водовозы, бензовозы	85	81	70	65	51	45	-	-

Что же касается персонала, непосредственно работающего с оборудованием и техникой, то согласно, Санитарных правил для снижения реальной вибрационно-шумовой нагрузки и профилактики ее неблагоприятного воздействия, работающие будут обеспечены средствами индивидуальной защиты - противошумные вкладыши (беруши), наушники, шлемы и каски, специальные костюмы.

Реализация мероприятий по ограничению шумовой нагрузки на персонал, а также расположение административных и хозяйственно-бытовых объектов на значительном расстоянии от объекта позволит избежать негативного воздействия звука (шума) как на работающих, так и на персонал.

Все виды техники и оборудования, применяемые при поисково-оценочных работах, не превышают допустимого уровня шума и не окажут значительного влияния на окружающую среду и население.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с санитарными правилами. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей,

действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т 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.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. 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 на объекте, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок.

Однако уже на расстоянии нескольких десятков метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, 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.

Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом.

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:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10\text{-}7$ 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 27

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.

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 окружающую среду.

Анализ схем изолиний в октавных полосах наибольшее удаление от участка объекта изолинии звукового давления 40 дБ в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000 Гц. Данная изолиния используется для определения границ санитарно-защитной зоны.

1.8.11. Электромагнитные воздействия.

Применяемое оборудование не является источником значимого электромагнитного излучения. Излучение ограничено радиосвязью и электроустановками установки, соответствует стандартным бытовым уровням.

1.8.12. Тепловые воздействия.

Источниками теплового воздействия являются работающие двигатели техники и буровой установки. Нагрев носит локальный характер, не оказывает влияния на окружающую среду и быстро рассеивается в условиях открытой местности.

1.8.13. Радиационные воздействия.

Радиационные воздействия в процессе добычи не возникают, так как проект не предусматривает использование радиоактивных веществ или источников ионизирующего излучения. Радиоактивный фон территории соответствует природным значениям региона.

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

Численность персонала, задействованного на предприятии, составит 21-152 человек в смену, 40-302 человек/сутки.

Основными отходами при проведении работ будут являться:

Таблица

№	Наименование отхода	Классификация отхода
1	Твердые бытовые отходы	200301
2	Отработанные масла	13 02 08*
3	Отработанные аккумуляторы	160601*
4	Отработанные фильтра	16 01 07*
5	Отработанные шины	160103
6	Лом черных металлов	16 01 17
7	Промасленная ветошь	15 02 02*
8	Отработанные лампы	20 01 21*
9	Тара ВВ	20 01 08
10	Пищевые отходы	20 01 08
11	Вскрышные отходы	01 01 02
12	Медицинские отходы	18 01 03*
13	Отработанные ленточные конвейера	16 01 99

Вывоз отходов будет осуществляться по договору со специализированной организацией, который будет заключен перед началом работ. 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 об отходах, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, т.к. постутилизация существующих зданий, строений, сооружений и оборудования, в рамках намечаемой деятельности, не предусматривается.

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

Территория намечаемой деятельности расположена в степной зоне, вне границ государственного лесного фонда, особо охраняемых природных территорий, объектов историко-культурного наследия и иных территорий с особым режимом природопользования. Район характеризуется преимущественно равнинным рельефом, слабо пересеченной местностью и естественным растительным покровом степного типа.

Ближайший населенный пункт расположен на расстоянии ориентировочно 12 км от границ участка намечаемой деятельности. В пределах санитарно-защитной зоны объекта постоянное население отсутствует. Численность населения ближайшего населенного пункта определяется по данным официальной статистики и не подвержена прямому воздействию намечаемой деятельности ввиду значительной удаленности объекта.

Вблизи территории намечаемой деятельности расположен водный объект — озеро, находящееся на расстоянии порядка 300 м от границ проектируемого карьера. Прямой сброс сточных вод в поверхностные водные объекты проектом не предусматривается. Водопользование осуществляется с соблюдением требований водоохранного законодательства Республики Казахстан. С целью исключения прямого и косвенного воздействия, Планом горных работ предусматривает обустройство бортов карьера из вскрышных пород в процессе его снятия для защиты окружающей среды. При разработке карьера необходим постоянный геологический контроль за состоянием вскрытых вод для целей своевременной корректировки технологической схемы.

Предусмотреть меры касающиеся устойчивости бортов карьера в массивах имеющих склонность к выклиниванию изменением угла заоткоски , отличным от проектного в 50- 60°, до необходимых более пологих, не нарушая естественного угла подсечения пород, и не нарушая их целостности.

Принятые углы устойчивости могут быть скорректированы по данным научных исследований, которые необходимо провести специализированной организации в процессе эксплуатации.

На участке необходимо осуществлять постоянный контроль за состоянием его берм, съездов, откосов, уступов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород работы должны быть прекращены.

Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Потенциальные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух локализуются в пределах производственной территории объекта и включают:

- карьер по добыче полезного ископаемого (буровые и погрузочно-разгрузочные работы);
- участки дробления и сортировки горной массы;
- технологические дороги и площадки движения автотранспорта;
- места временного складирования вскрышных пород и добытой руды;
- площадки работы горнотранспортной техники.

Основными загрязняющими веществами являются неорганическая пыль минерального происхождения и продукты сгорания топлива от работы двигателей внутреннего сгорания. Распространение загрязняющих веществ носит локальный характер и ограничивается пределами производственной территории и санитарно-защитной зоны объекта.

Участки, на которых могут быть обнаружены сбросы и иные воздействия на водные ресурсы

В процессе реализации намечаемой деятельности образование производственных сточных вод, подлежащих сбросу в поверхностные водные объекты, не предусматривается. Водоснабжение объекта осуществляется привозной водой либо из разрешенного источника водопользования.

Потенциальные участки формирования поверхностного стока и возможного переноса загрязняющих веществ включают:

- территорию карьера и прилегающих производственных площадок;
- отвалы вскрышных пород;
- технологические дороги;
- площадки временного хранения отходов производства.

Перенос загрязняющих веществ возможен преимущественно с поверхностным стоком в период интенсивных осадков или таяния снега. С учетом равнинного рельефа местности и локального характера работ воздействие носит ограниченный характер и контролируется системой организационно-технических мероприятий.

Участки возможного негативного воздействия на почвы и земельные ресурсы

Негативное воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы может проявляться в пределах следующих участков:

- участок разработки карьера;
- отвалы вскрышных пород;
- технологические дороги и производственные площадки;
- площадки размещения техники и хранения материалов;
- участки временного складирования плодородного слоя почвы.

Воздействие на почвы носит преимущественно механический характер и связано с нарушением почвенного покрова, уплотнением грунта и локальным пылевым загрязнением.

Участки извлечения природных ресурсов

Извлечение природных ресурсов осуществляется в пределах горного отвода и включает:

- участок разработки месторождения железной руды открытым способом;
- участки извлечения вскрышных пород;
- карьерную выемку, формируемую в процессе разработки месторождения.

Использование недр осуществляется поэтапно, в пределах утвержденных проектных границ, с соблюдением требований рационального и комплексного использования недр.

Участки размещения и захоронения отходов

В процессе намечаемой деятельности образуются отходы производства и потребления, размещение которых осуществляется на специально отведенных площадках в пределах производственной территории.

К участкам размещения отходов относятся:

- площадка временного хранения твердых производственных отходов;
- площадка накопления металлолома и изношенных деталей;
- площадка временного хранения бытовых отходов;
- отвалы вскрышных пород (горные отходы добычи).

Захоронение опасных отходов на территории объекта не предусматривается. Отходы, подлежащие утилизации или обезвреживанию, передаются специализированным организациям по договорам.

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, возникающих в результате:

1) строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения – намечаемой деятельностью не предусмотрено строительно-монтажные работы. На территории объекта не имеются существующие здания и сооружения.

2) использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов) - В рамках реализации

намечаемой деятельности предполагается ограниченное использование природных ресурсов, преимущественно земельных участков производственного назначения и недр для извлечение полезного ископаемого. Воздействие на почвенный покров выражается в возможном нарушении верхнего плодородного слоя, что требует проведения мероприятий по его снятию, хранению и последующему восстановлению. Использование водных ресурсов планируется в пределах утвержденных нормативов, без затрагивания дефицитных или уникальных источников. Объекты растительного и животного мира подлежат сохранению: планируется исключить прямое вмешательство в естественные ареалы и пути миграции диких животных. Невозобновляемые ресурсы будут использоваться рационально, с обязательным учетом требований природоохранного законодательства и принципов устойчивого развития.

Оценка кумулятивного воздействия

Кумулятивное воздействие намечаемой деятельности формируется за счет совокупного влияния горно-подготовительных, вскрышных, добычных, транспортных работ, буровзрывных работ, отвалообразования, переработки руды и размещения хвостов обогащения.

Основными источниками воздействия являются работа горнотранспортной техники, движение автосамосвалов, пыление с технологических дорог, карьера, отвалов вскрышных пород, склада ПРС, дробильно-сортировочного и обогатительного комплекса, а также кратковременное воздействие при проведении буровзрывных работ.

Кумулятивное воздействие на атмосферный воздух выражается в суммарном поступлении пыли и выбросов от спецтехники, автотранспорта, дробления, измельчения, складирования и перемещения горной массы. Для снижения воздействия предусматриваются полив автодорог и забоев, применение поливомоечной машины, закрытое размещение операций дробления и измельчения, а также применение систем аспирации и рукавных фильтров со степенью очистки не менее 99 %.

Воздействие на земельные ресурсы связано с нарушением земель в пределах карьера, размещением внешнего отвала вскрышных пород, склада почвенно-растительного слоя и технологических площадок. Вскрышные породы предусматривается складировать во внешний трехъярусный отвал, почвенно-растительный слой — отдельно, с последующим использованием при рекультивации. Промежуточные отвалы проектом не предусматриваются.

Кумулятивное воздействие на водные ресурсы оценивается как ограниченное, поскольку переработка руды предусматривается без применения химических реагентов, с использованием оборотной системы водоснабжения. Осветленная вода после сгущения возвращается в технологический процесс, что снижает потребность в свежей воде и минимизирует образование сточных вод.

Воздействие от хвостов обогащения учитывается в составе общего воздействия объекта. Хвосты после сгущения предусматривается размещать

преимущественно во внутреннем отвале карьера, а при невозможности такого размещения — в хвостохранилище. Данный подход позволяет снизить площадь дополнительного нарушения земель и уменьшить воздействие на окружающую среду.

Шумовое и вибрационное воздействие будет формироваться от работы экскаваторов, автосамосвалов, бульдозеров, погрузчиков, перерабатывающего оборудования и буровзрывных работ. Данное воздействие носит локальный характер и ограничивается производственной территорией.

С учетом предусмотренных проектных решений, включая раздельное складирование ПРС, полив дорог и забоев, оборотное водоснабжение, отсутствие химических реагентов при обогащении, аспирацию и очистку запыленного воздуха, а также размещение хвостов преимущественно во внутреннем пространстве карьера, кумулятивное воздействие оценивается как допустимое, локальное и контролируемое.

Благоустройство и озеленение территории

Настоящим проектом предусмотрено проведение озеленения в области воздействия ориентировочной площадью 1000 м^2 – 25-35 ед/год древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, саженцев деревьев характерных для данной климатической зоны с организацией соответствующей инфраструктуры по уходу и охране за зелеными насаждениями в соответствии с подпунктами 2) и 6) пункта 6 раздела 1 приложения 4 к Кодексу.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Недропользователь имеет намерение по исключительному праву оформить лицензию на добычу золотосодержащих руд месторождения Аймандай.

29.10.2026 г. за ихс. №E-5-48564-NMA получено уведомление Министерства промышленности и строительства развития Республики Казахстан о необходимости согласования и проведения экспертиз плана горных работ и плана ликвидации в соответствии со статьями 216 и 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» для оформления право недропользования – Лицензия на добычу ТПИ.

При разработке проектных решений по освоению месторождения железной руды были рассмотрены возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом природных условий района, технологических особенностей добычи полезного ископаемого, уровня воздействия на окружающую среду, а также требований промышленной безопасности и рационального использования недр.

Рассмотренные варианты различаются по способу разработки месторождения, технологии переработки сырья и уровню потенциального воздействия на компоненты окружающей среды.

Вариант 1 — «Нулевой» вариант (отказ от осуществления намечаемой деятельности)

Нулевой вариант предусматривает отказ от реализации намечаемой деятельности и сохранение существующего состояния окружающей среды без проведения работ по добыче полезного ископаемого.

При реализации данного варианта:

- воздействие на атмосферный воздух, почвы, недра и водные ресурсы отсутствует;
- нарушение земель и образование отходов не происходит;
- сохраняется естественное состояние природной среды.

Вместе с тем отказ от реализации проекта приведет к невозможности освоения запасов полезного ископаемого, снижению уровня социально-экономического развития территории, недополучению налоговых поступлений в бюджет и отсутствию создания рабочих мест.

Таким образом, нулевой вариант рассматривается как экологически благоприятный, однако экономически и ресурсно нецелесообразный.

Вариант 2 — Подземный способ разработки месторождения

Данный вариант предусматривает добычу железной руды подземным способом с использованием шахтных выработок.

Основные особенности варианта:

- необходимость строительства шахтных сооружений и подземной инфраструктуры;
- увеличение объемов капитальных вложений и сроков строительства;
- повышение уровня промышленной и экологической опасности, связанной с подземными работами;
- образование шахтных вод и необходимость их откачки и очистки.

С точки зрения воздействия на окружающую среду подземный способ разработки характеризуется:

- меньшей площадью нарушаемых земель;
- повышенным риском загрязнения подземных вод;
- более сложными условиями обеспечения промышленной безопасности.

С учетом малых или средних размеров месторождения, относительно неглубокого залегания полезного ископаемого и экономических факторов подземный способ разработки признан нецелесообразным.

Вариант 3 — Открытый способ разработки месторождения (вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности)

Выбранный вариант предусматривает добычу железной руды открытым способом с использованием карьерной техники и последующей переработкой добытого сырья методом дробления и магнитной сепарации без применения химических реагентов.

Основные особенности варианта:

- технологическая простота и высокая надежность производственного процесса;
- возможность поэтапной разработки месторождения;
- отсутствие использования химических реагентов при переработке руды;
- локальный характер воздействия на окружающую среду;
- возможность проведения поэтапной рекультивации нарушенных земель.

Воздействие на окружающую среду при реализации данного варианта носит преимущественно механический характер и включает:

- нарушение земель и почвенного покрова в пределах карьера и производственных площадок;
- образование минеральной пыли при добыче и переработке руды;
- образование вскрышных пород и других отходов добычи;
- локальное изменение рельефа местности.

- При этом:
- сброс сточных вод в поверхностные водные объекты не предусматривается;
- переработка руды осуществляется без применения химических реагентов;
- воздействие на окружающую среду ограничивается пределами земельного отвода и санитарно-защитной зоны.

С учетом природных условий района, характеристик месторождения, технической реализуемости и уровня воздействия на окружающую среду открытый способ разработки признан наиболее рациональным вариантом.

Вариант, наиболее благоприятный с точки зрения охраны жизни и здоровья людей и окружающей среды

Наиболее благоприятным вариантом с точки зрения минимального воздействия на окружающую среду является нулевой вариант (отказ от реализации намечаемой деятельности), при котором полностью исключается антропогенное воздействие на природные компоненты.

Однако с учетом необходимости рационального использования природных ресурсов, экономической целесообразности и обеспечения социально-экономического развития территории, а также при условии соблюдения природоохранных мероприятий и требований экологического законодательства, реализация выбранного варианта (открытый способ разработки месторождения) является допустимой и экологически обоснованной.

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

Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

В зоне влияния проекта проживает население сельских округов, для которого важны условия экологической безопасности, качество воздуха и воды, а также сохранение привычного уклада жизни. Существенные воздействия могут проявляться в изменении санитарно-гигиенических условий и шумовом фоне.

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

Территория района характеризуется степными и лесостепными экосистемами, обитанием диких животных (включая копытных и мелких млекопитающих), а также произрастанием разнотравной растительности. Возможные риски связаны с изменением среды обитания и нарушением путей миграции животных при активном антропогенном воздействии.

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

При реализации намечаемой деятельности возможно изъятие части земель для производственных нужд. Основные риски связаны с деградацией почв — уплотнением, эрозией и нарушением органического состава.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).

На территории района имеются поверхностные и подземные источники воды, используемые населением и хозяйственными объектами. Воздействие может заключаться в изменении количества и качества водных ресурсов при несоблюдении мер охраны.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Основное воздействие связано с выбросами загрязняющих веществ от техники и оборудования. Возможны риски временного превышения допустимых концентраций, влияющих на санитарные условия проживания.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Экологические и социально-экономические системы в целом уязвимы к изменениям климата. Вклад проекта в глобальные климатические процессы

минимален, однако при нерациональной эксплуатации возможно снижение устойчивости экосистем на локальном уровне.

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

На рассматриваемой территории имеются сельскохозяйственные угодья. При визуальном осмотре участка культурного наследия не обнаружены. Нарушение ландшафтного облика и возможное воздействие на такие объекты должны быть сведены к минимуму.

Необходимо соблюдать требования п.1 ст.30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы. Также, необходимо получить согласование с уполномоченным органом по охране и использованию историко-культурного наследия перед началом горно-капитальных работ.

Взаимодействие указанных объектов.

Влияние намечаемой деятельности носит комплексный характер: изменение состояния почв и водных объектов может косвенно отражаться на биоразнообразии и здоровье населения, а нарушение ландшафта — на социально-культурной среде.

Мероприятия по соблюдению экологических требований, предусмотренных статьями 210, 211, 225, 237 и 395 Экологического кодекса РК

В период разработки месторождения Аймандай предусматривается соблюдение экологических требований, направленных на предотвращение и минимизацию негативного воздействия горных работ на компоненты окружающей среды. Все горные, вскрышные, транспортные и вспомогательные работы предусматривается осуществлять исключительно в пределах установленных границ земельного и горного отвода, без необоснованного занятия и нарушения прилегающих территорий. Размещение технологических площадок, складов, отвалов и иных объектов предусматривается в границах, определенных проектными решениями.

В целях охраны атмосферного воздуха предусматривается регулярное пылеподавление внутрикарьерных и технологических автодорог, рабочих площадок и иных участков интенсивного пылеобразования. Скорость движения карьерного автотранспорта предусматривается ограничивать, не

допуская избыточного пыления. Техника и оборудование должны эксплуатироваться в технически исправном состоянии с проведением своевременного технического обслуживания. Не допускается длительная работа двигателей автотранспорта и спецтехники на холостом ходу без производственной необходимости. При выполнении погрузочно-разгрузочных операций предусматривается сокращение высоты свободного падения сыпучих материалов.

Для охраны земель и почвенного покрова предусматривается минимизация площади фактического нарушения земель. При наличии плодородного слоя почвы предусматриваются его предварительное снятие, раздельное складирование и сохранение для последующего использования при рекультивации. Не допускаются движение техники за пределами установленных технологических проездов, захламление прилегающей территории отходами, загрязнение почвы нефтепродуктами и иными веществами. Заправка, обслуживание и ремонт техники должны осуществляться на предусмотренных для этих целей площадках с принятием мер, исключающих попадание ГСМ на грунт.

В целях охраны поверхностных и подземных вод не допускаются сброс неочищенных сточных вод на рельеф местности и в водные объекты, складирование отходов и нефтепродуктов в местах возможного их смыва поверхностными и талыми водами. Предусматриваются контроль технического состояния техники, предотвращение утечек ГСМ, наличие средств для локализации аварийных проливов. При возникновении пролива загрязненный участок подлежит незамедлительной локализации, загрязненный грунт — сбору с последующим обращением с ним в соответствии с требованиями законодательства об отходах. Особое внимание предусматривается уделять недопущению переноса загрязняющих веществ поверхностным стоком в расположенные в районе месторождения водные объекты.

В части обращения с отходами предусматриваются их раздельный сбор по видам, накопление в специально предназначенных и промаркированных контейнерах (емкостях) на оборудованных площадках и своевременная передача специализированным организациям. Не допускаются открытое сжигание отходов, их захоронение на территории карьера, смешивание несовместимых видов отходов и образование несанкционированных мест их размещения. Сроки и условия временного накопления отходов должны соответствовать требованиям экологического законодательства.

Для сохранения растительного и животного мира предусматривается максимальное сохранение растительности за пределами непосредственно нарушаемых участков, запрещается повреждение растительного покрова вне границ производства работ. Передвижение техники предусматривается только по установленным дорогам и технологическим проездам. Персоналу запрещаются уничтожение и отлов диких животных, разорение гнезд и иных мест их обитания. При обнаружении животных на производственной

территории предусматривается обеспечение возможности их самостоятельного ухода за пределы зоны производства работ.

В целях предупреждения аварийного загрязнения окружающей среды предусматривается оснащение производственных участков необходимыми средствами локализации и ликвидации проливов нефтепродуктов, соблюдение требований пожарной безопасности и регулярный контроль состояния техники, оборудования и мест хранения ГСМ. Персонал должен быть ознакомлен с порядком действий при возникновении аварийных ситуаций. Последствия аварийных проливов и иных загрязнений подлежат незамедлительному устранению.

После завершения эксплуатации отдельных участков предусматривается последовательное проведение рекультивации нарушенных земель. Технический этап должен включать планировку и приведение нарушенной поверхности в безопасное и устойчивое состояние, а биологический этап — восстановление почвенно-растительного покрова в соответствии с проектом рекультивации. Реализация указанных мероприятий позволит минимизировать остаточное воздействие разработки месторождения Аймандай и обеспечить восстановление нарушенной территории после завершения горных работ.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Обоснованием полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета предполагаемого количества отходов, является «План горных работ на добычу золотосодержащих руд месторождения Аймандай, расположенного в Павлодарской области», а также исходные данные от Заказчика.

5.1 Ожидаемые эмиссии в окружающую среду при осуществлении намечаемой деятельности

При разработки проектной документации определено 25 источников выбросов загрязняющих веществ в период осуществления деятельности.

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

5.1.1 Предлагаемые меры по снижению выбросов загрязняющих веществ

В процессе проведения добычных работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются выхлопные газы двигателей буровой и вспомогательной техники, пылевыделения при бурении и

перемещении грунта, а также временные выбросы при транспортировке оборудования и материалов.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду предусмотрены следующие меры:

1. Применение современного оборудования и техники с исправными двигателями внутреннего сгорания, соответствующими экологическим нормам, проведение регулярного технического обслуживания и контроля выбросов.

2. Использование нейтрализаторов газов (катализаторов) в спецтехнике, что позволит снизить выбросы оксидов серы и сажи.

3. Организация рациональных маршрутов движения транспортных средств с целью минимизации пробега и времени работы двигателей на холостом ходу.

4. Применение пылеподавляющих мероприятий: увлажнение грунта на буровых площадках и подъездных дорогах в сухой период, использование брезентовых укрытий при транспортировке сыпучих материалов.

5. Ограничение проведения работ в неблагоприятных метеорологических условиях (сильный ветер, пыльные бури), когда риск рассеивания загрязняющих веществ повышен.

6. Рациональное размещение буровых площадок и временной инфраструктуры с учётом розы ветров и расстояния до населённых пунктов для предотвращения концентрации загрязняющих веществ в зоне проживания населения.

7. Постоянный экологический контроль за состоянием атмосферного воздуха в зоне влияния объекта и при необходимости корректировка применяемых мероприятий.

Реализация указанных мер позволит минимизировать объем и интенсивность выбросов загрязняющих веществ, обеспечить соблюдение нормативов качества атмосферного воздуха и снизить риск негативного воздействия на здоровье населения и природные экосистемы.

Мероприятия по предотвращению пыления при перевозке руды и вскрышных пород

В целях снижения выбросов пыли при транспортировке руды и вскрышных пород предусматривается регулярное пылеподавление внутрикарьерных и технологических автодорог путем их увлажнения поливомоечными машинами. Периодичность полива определяется с учетом погодных условий, интенсивности движения транспорта и состояния дорожного покрытия. В сухую и ветреную погоду интенсивность пылеподавления увеличивается.

Перевозка руды и вскрышных пород осуществляется автосамосвалами с недопущением их перегрузки выше бортов кузова. При транспортировке мелкодисперсных и склонных к пылению материалов предусматривается укрытие кузова тентом либо применение иных средств, предотвращающих выдувание и просыпание материала. Также предусматриваются ограничение

скорости движения автотранспорта на технологических дорогах, своевременная очистка дорог от просыпей горной массы и поддержание дорожного полотна в исправном состоянии.

При погрузке и разгрузке предусматривается минимизация высоты падения горной массы, а при необходимости – дополнительное увлажнение материала. Не допускается движение автотранспорта вне установленных технологических маршрутов.

5.2 Ожидаемые отходы при осуществлении намечаемой деятельности

При осуществлении намечаемой деятельности образуется следующие виды отходов производства и потребления:

Таблица 27

№	Наименование отхода	Классификация отхода
1	Твердые бытовые отходы	200301
2	Отработанные масла	13 02 08*
3	Отработанные аккумуляторы	160601*
4	Отработанные масляные и воздушные фильтра	16 01 07*
5	Отработанные шины	160103
7	Лом черных металлов	16 01 17
8	Промасленная ветошь	15 02 02*
9	Отработанные лампы	20 01 21*
10	Металлические стружки	16 01 18
11	Тара ВВ	20 01 08
12	Пищевые отходы	20 01 08
13	Вскрышные отходы	01 01 02
14	Медицинские отходы	18 01 03*
15	Отработанные ленточные конвейера	16 01 99

Количественные и качественные объемы образуемых отходов представлены ниже.

Ремонт горнотранспортного оборудования будет осуществляться за пределами производственной площадке в ближайшем СТО для замены отработанных масел, фильтров, шин, аккумулятор. Тем самым образованиях данных отходов на территории производственной площадки не предусмотрено.

Численность персонала, представлен в таблице 28.

Таблица 28

Явочный состав трудящихся (карьер)

№№ п/п	Наименование	В смену 1-й год	В смену 2-й год	В смену 3-й год	В смену 4-й год
1	Машинист экскаватора Komatsu PC300-8M0	1	1	1	1
2	Машинист экскаватора Komatsu LIEBHERR R964C	1	1	1	1

№№ п/п	Наименование	В смену 1-й год	В смену 2-й год	В смену 3-й год	В смену 4-й год
3	Машинист Погрузчик XCMG ZL50GN версия High lift	1	1	1	1
4	Водители автосамосвалов HOWO ZZ5707V364CJ	2	5	3	2
5	Машинист бульдозера Shantui SD-32	1	1	1	1
6	Машинист бурового станка ROC L6(25)	1	3	2	1
7	Водитель поливомоечной машины Dongfeng Kingrun	1	1	1	1
8	Водитель автотопливозаправщика Dongfeng C180	1	1	1	1
9	Водитель автоцистерны АКН-10ОД на шасси КАМАЗ 43118-50	1	1	1	1
10	Машинист бурового станка HFDX-6		2	2	2
11	Горнорабочий	1	1	1	1
12	Охрана	1	1	1	1
	Руководители и специалисты				
13	Начальник участка	1	1	1	1
14	Горный мастер	1	1	1	1
15	Геолог выполняющий работы по эксплуатационной разведке	1	1	1	1
16	Геолог сопровождающий добычные работы	1	1	1	1
17	Геолог по контролю рудного склада	1	1	1	1
18	Главный маркшейдер	1	1	1	1
19	Участковый маркшейдер	1	1	1	1
	Итого по карьеру	19	26	23	21

Оператор объекта обязан заключить договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Обращение с опасными отходами предусматривается с соблюдением требований статей 336 и 345 Экологического кодекса Республики Казахстан. По мере накопления опасные отходы передаются по договору субъектам предпринимательства, имеющим соответствующую лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, для их восстановления, переработки, обезвреживания и (или) удаления. Накопление отходов на территории объекта осуществляется только в установленных местах и в сроки, предусмотренные экологическим законодательством Республики Казахстан.

Согласно п.1 статьи 362 Кодекса перед началом деятельности по накоплению отходов горнодобывающей промышленности оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу предотвращения крупных экологических происшествий при управлении отходами горнодобывающей промышленности, а также внутренний план реагирования на такие происшествия в соответствии с правилами, утвержденными

уполномоченным органом в области охраны окружающей среды совместно с уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

- Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Предполагаемый состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12. Код отхода: №200301.

В соответствии с подпунктом 6) пункта 2 статьи 319, статьей 326 Экологического кодекса Республики Казахстан и требованиями приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 02.12.2021 № 482 на объекте предусматривается раздельный сбор ТБО по морфологическому составу. Отходы подлежат сортировке и накоплению по отдельным фракциям (бумага и картон, пластик, стекло, металл, пищевые и прочие отходы) в специально предназначенных промаркированных контейнерах, установленных на оборудованной площадке с твердым покрытием. Смешивание раздельно собранных отходов не допускается.

По мере накопления отходы передаются специализированным организациям на основании заключенных договоров. Передача опасных отходов для переработки, обезвреживания, утилизации и (или) уничтожения осуществляется в соответствии с пунктом 1 статьи 336 Кодекса субъектам предпринимательства, имеющим соответствующую лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Хранение в отдельном металлическом контейнере на расстоянии 25 м от бытового вагончика. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам.

- Промасленная ветошь – образуется путем процесса протирки деталей и механизмов. Ветошь образуется от отработанной спецодежды. Хранение в отдельном металлическом контейнере на расстоянии 25 м. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией. Код отхода: №150202*.

- Отработанные лампы накаливания – образуется при выгорании ламп. Хранение предусмотрено в отдельном контейнере на расстоянии 25 м. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией. Код отхода: №200121*.

Загрязненная упаковочная тара из-под взрывчатых веществ – образуется при использовании взрывчатого вещества. Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый.

Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – воспламеняемые, взрывоопасные.

Хранение в отдельном металлическом контейнере. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией. Код отхода: 16 01 99. Срок хранения отходов: не более двух месяцев.

- Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых (пищевые отходы) – образуется в результате приготовления разных блюд (кожура, скорлупа, шелуха и т.д.). Код отхода: код 20 01 08.

Хранение в отдельном металлическом контейнере на расстоянии 25 м от бытового вагончика. По мере накопления (в срок не более 3 дней) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

- Вскрышные породы заключаются в удалении пустых пород, покрывающих полезное ископаемое, в результате чего открывается доступ к месторождению. При возможности, вскрыша будет применяться широко при поднятии и выравнивании участков карьерных дорог, создании насыпей, создания берм и др. Код отвода 01 01 02.

Отвалы вскрышных пород и временные площадки накопления отходов будут размещаться в пределах проектируемой территории с соблюдением требований экологической и санитарной безопасности. Основными потенциальными факторами воздействия являются пыление при сухой погоде и возможное локальное загрязнение почвы при эксплуатации техники.

Фильтрация загрязняющих веществ в подземные воды оценивается как минимальная, так как размещаемые вскрышные породы и отходы не относятся к токсичным или опасным отходам, а хранение горюче-смазочных материалов предусматривается на специально оборудованных площадках.

Для минимизации воздействия предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдение границ размещения отвалов и площадок накопления отходов;
- предотвращение захламления прилегающей территории;
- увлажнение поверхности отвалов и технологических дорог в засушливый период для снижения пыления;
- контроль технического состояния спецтехники и недопущение разливов ГСМ
- использование геомембраны в качестве подстилающего и защитного слоя для предотвращения возможного загрязнения почвы и инфильтрации загрязняющих веществ в подстилающие грунты.

С учетом предусмотренных природоохранных мероприятий воздействие объектов размещения отходов на окружающую среду оценивается как локальное, допустимое и незначительное.

- Медицинские отходы образуются в ходе вскрытия аптечки первой помощи, относящиеся к классам опасности А, Г и возможно Б. Код отхода: №180103*.

Классификация медицинских отходов:

- Класс Г (Токсикологические): токсикологически опасные медицинские отходы (лекарственные, в том числе цитостатики, диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию. Например, к ним относятся просроченные лекарственные средства, дезинфицирующие средства, ртутьсодержащие приборы (градусники).

- Класс Б (Эпидемиологически опасные): эпидемиологически опасные медицинские отходы (инфицированные и потенциально инфицированные отходы. Материалы и инструменты, предметы, загрязненные кровью и другими биологическими жидкостями. Патологоанатомические отходы, органические операционные отходы (органы, ткани). Пищевые отходы из инфекционных отделений. Отходы из микробиологических, клинико-диагностических лабораторий, фармацевтических, иммунобиологических производств, работающих с микроорганизмами III-IV групп патогенности. Биологические отходы вивариев. Живые вакцины, непригодные к использованию.

- Класс А (Безопасные): Упаковка от лекарств (картон, пластик), не контактировавшая с биологическими жидкостями, может быть утилизирована как твердые бытовые отходы, не обладающие опасными свойствами

Система сбора, временного хранения и транспортировки медицинских отходов включает:

- сбор отходов внутри организации;
- временное хранение отходов внутри организации не более 2 недель;
- транспортирование отходов с территории организации;

Временное хранение медицинских отходов предусматривается в месте их образования – в помещении медпункта.

Пункт первой медицинской помощи оборудуется телефонной связью, носилками для доставки пострадавших, кушеткой, шкафчиками, письменным столом, стульями, холодильником для хранения лекарств, аппаратом для измерения давления, глюкометром, укладкой для оказания экстренной помощи, шинами для фиксации при переломах, специальной литературой по оказанию первой медицинской помощи. Все работники обязаны пройти обучение по оказанию первой медицинской помощи. Для оказания первой медицинской помощи, организации и содержания пункта первой медицинской помощи будет заключен договор с медицинским работником, проживающим в ближайшем населенном пункте и имеющим лицензию.

В пункте первой медицинской помощи должна находиться аптечка, укомплектованная набором лекарственных средств и препаратов для оказания первой помощи, согласно приказу Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 380 «Об утверждении состава аптечки для оказания первой помощи».

Сбор отходов класса А осуществляется в промаркированные одноразовые пакеты. Утилизация предусматривается по договору со специализированной организацией.

Сбор отходов класса Б осуществляется в промаркированные в герметичные контейнера. Утилизация предусматривается по договору со специализированной организацией.

Отходы класса Г упаковывают в специальные герметичные контейнеры, их необходимо корректно утилизировать. Отходы класса Г- просроченные лекарства, дез. средства, хранятся в специальном шкафчике, утилизируются специализированной организацией по договору.

Перед началом осуществления деятельности оператор объекта должен заключать договора, согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды. Транспортировку отходов должны осуществляться согласно ст. 345 Экологического Кодекса РК.

Отходы на территории промплощадки хранится не более 6 месяцев и передаваться сторонним организациям, на основании договора или по факту вывоза отходов, для дальнейшей переработке или утилизации.

Управления отходами должно осуществляться в соответствии с принципом иерархии, установленным ст.329 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

- Отработанные масла образуются в процессе эксплуатации карьерного автотранспорта и техники. Отработанные масла плохо растворимы в воде (не более 5%), пожароопасны (температура вспышки в зависимости от типа и марки масла составляет 135-214°С), в условиях хранения химически неактивны.

Отработанные масла временно хранятся на территории промплощадки предприятия в специально отведенном складе, представляющий собой закрытый цельнометаллический склад в виде стандартного 40-футового контейнера, в металлических герметичных бочках емкостью 200 л. По мере заполнения емкостей отходы вывозятся с территории объекта.

- Отработанные аккумуляторы образуются вследствие эксплуатации транспорта и оборудования, находящегося на балансе предприятия. Образование отходов происходит во время проведения технического обслуживания транспорта и спецтехники вследствие окончания срока эксплуатации энергоносителей. Отходы не пожароопасны, в воде нерастворимы, устойчивы к действию воздуха (при хранении на воздухе покрываются матовой пленкой оксида свинца), реагируют с азотной кислотой любой концентрации с образованием соли $Pb(NO_3)_2$; с щелочными растворами при обычной температуре не реагируют.

Временное хранение отработанных аккумуляторных батарей осуществляется на специально отведенном для этого участке в помещении ремонтного цеха предприятия. По мере накопления отходы вывозятся и сдаются в пункты приема отработанных аккумуляторов.

- Отработанные масляные и воздушные фильтры образуются в процессе эксплуатации транспорта. Образование отходов происходит во время проведения технического обслуживания транспорта вследствие замены изношенных фильтров. Отходы твердые, в воде нерастворимы, воспламеняются, не взрывоопасны.

Для временного хранения отработанных фильтров на предприятии отведены два 40-футовых металлических контейнера с закрывающимися крышками объемом 1 $м^3$, расположенные на складе хранения отработанных масел и фильтров. По мере накопления планируется передача отходов на договорной основе сторонней специализированной организации по переработке и утилизации.

- Отработанные шины образуются вследствие исчерпания ресурса шин в результате эксплуатации. Образование отходов происходит при замене шин во время проведения технического обслуживания транспорта и спецтехники. Отходы не пожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам.

Для временного размещения отработанных шин на промплощадке предприятия предусмотрена открытая площадка общей площадью 144 $м^2$. По мере накопления отходы вывозятся собственным автотранспортом, и сдаются специализированным предприятиям на переработку.

- Лом черного металла образуется в результате ремонта техники и списания оборудования. Отходы твердые, нетоксичные, не пожароопасны, в воде нерастворимы.

Для временного размещения металлолома на территории предусмотрена открытая площадка с расположенными на ней металлическими контейнерами объемом 1,5 $м^3$ в количестве 2 единиц. По мере накопления лом вывозится с территории предприятия и сдается в пункты приема металлолома.

- Отработанные конвейерные ленты *(от эксплуатации ленточного оборудования при дроблении)* образуется в результате эксплуатации конвейерных лент при дроблении. Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый. Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – невоспламеняемые, невзрывоопасные.

Хранение в отдельном металлическом контейнере (в ангаре). По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией. Срок хранения отходов: не более трех месяцев.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении добычных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

Коммунальные отходы образуются при обеспечении жизнедеятельности обслуживающего персонала. Место временного хранения - металлический контейнер. Вывоз осуществляется подрядными

организациями по договору имеющие лицензию по вывозу и утилизации отходов в ближайший полигон.

Норма образования бытовых отходов (mi, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м /год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, 3 которая составляет 0,25 т/м .

Общее накопление отходов рассчитывается по формуле:

Мотх=(26х0,3х0,25)= 1,95 т/год

Промасленная ветошь образуется в процессе использования тряпья для протирки строительной техники, машин и т.д. Состав: тряпье - 73%, масло - 12%, влага - 15%.

Пожароопасный, нерастворим в воде, химически неактивен.

Собираются отходы в специальные металлические контейнеры, хранятся на территории площадки не более 6 месяцев. Сбор и вывоз согласно заключенному договору со специализированной организацией.

- Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

N= Mo + **M** + **W** т/год,

где: Мо - количество поступающей ветоши, т/год;

М - норматив содержания в ветоши масла (М= Мо*0,12); W - норматив содержания в ветоши влаги (W = Мо*0,15);

Расчет образования промасленной ветоши

Количество поступающей свежей	Количество масел в ветоши, т.	Количество влаги в ветоши, т.	Масса промасленных
0,2	0,024	0,03	0,25
ИТОГО:			0,25

Тара полипропиленовая (тара из-под взрывчатых веществ).

Масса мешка - 0,0005 т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Годовой расход взрывчатого вещества составляет $М_{вв}$=

Таблица 29

Объем работ по годам	**Количество взорванного взрывчатого вещества, тонн в год**
2027	105,9
2028	358,51
2029	171,1
2030	63,3

Взрывчатое вещество поставляется в полипропиленовых мешках по 40 кг.

Количество полипропиленовых мешков составит:

$N= М_{вв}/40$ кг, шт/год

N	2027	=	110910	/	40	=	2772,75	шт/год
N	2028	=	393790	/	40	=	9844,75	шт/год
N	2029	=	190870	/	40	=	4771,75	шт/год
N	2030	=	71100	/	40	=	1777,5	шт/год

Норма образования отхода, $M_{ОТХ} = N*m$, т/год.

M	2027	=	2772,75	x	0,00005	=	0,139	т/год
M	2028	=	9844,75	x	0,00005	=	0,492	т/год
M	2029	=	4771,75	x	0,00005	=	0,239	т/год
M	2030	=	1777,5	x	0,00005	=	0,089	т/год

Срок хранения отходов не должен превышать 6 месяцев.

Расчет образования пищевых отходов

Образование бытовых отходов столовой

Расчет объема образования отхода выполнен согласно п. 2.44 Приложения №16 "Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.:

$$M = 0,3 * 0,0001 * n * Чсп , т/год$$

где, $Ч_{сп}$ - списочной численности работающего персонала, чел.

n - число блюд на 1 человека, шт.

Согласно методике:

- 0,3 - плотность отходов, т/м^3;

- 0,0001 - удельная норма образования бытовых отходов столовой, м^3/блюдо

Мак. численность персонала на предприятии – 26 чел/сутки.

Кол-во блюдо на человека/смену – 3.

Согласно данным предприятия:

Максимальный планируемый объем образования пищевых отходов столовой, с учетом кол-во работников на карьере, составит:

M = (0,3 x 0,0001 x 3 x 26) x 150 = 0,351 т/год

Срок хранения отходов не должен превышать 6 месяцев.

Расчет отработанные ртутьсодержащие лампы

Расчет норматива образования отработанных ртутьсодержащих ламп произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T/T_{р}, \text{ шт./год, где}$$

n - количество работающих ламп данного типа;

$T_р$- ресурс времени работы ламп, ч;

Т- время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

$$M= N*m*10^{-6}$$

Результаты расчета объемов образования представлены в таблице 30.

Таблица 30

Характеристика	Символ	Ед. изм.	Значение
количество работающих ламп по типам:	n	шт	
Лампа светодиодная 15 Вт Е27			3
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 ВТ			2
ресурс времени работы ламп	Тр	час	
Лампа светодиодная 15 Вт Е27			12000
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 ВТ			12000
время работы ламп данного типа ламп в году	Т	час	
Лампа светодиодная 15 Вт Е27			2080
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 ВТ			2080
масса источников света i – того типа	$m_{i\ р.л}$	г	
Лампа светодиодная 15 Вт Е27			72
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 ВТ			274
количество отработанных ламп, в том числе:	N	шт/год	
Лампа светодиодная 15 Вт Е27			17,3
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 ВТ			11,5
масса отработанных ламп, в том числе:		т/год	
Лампа светодиодная 15 Вт Е27			0,0012456
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 ВТ			0,003151
ВСЕГО			**0,0044**

Срок хранения отходов не должен превышать 6 месяцев.

Расчет образования вскрышных пород:

Расчет нормативного количества вскрышной породы, допускаемого к размещению в породных отвалах предприятия, проводится по «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Мнорм = 1/3 Мобр (Кв + Кп + Ка) Кр,

где:

Кв – понижающий коэффициент учета степени миграции загрязняющих веществ (ЗВ) из накопителя в подземные воды;

Кп – понижающий коэффициент учета степени переноса ЗВ из накопителя в почвы прилегающих территорий;

Ка – понижающий коэффициент учета степени эолового рассеивания ЗВ в атмосфере путем выноса пыли из накопителя;

Кр – понижающий коэффициент учета рекультивации.

Нормативное количество вскрышной породы, допускаемое к размещению на породном отвале на 2027-2030 гг.:

Мнорм (2027г.) = 1/3*212859 *(1 + 1 + 1) *1 = 212859 т/год;
Мнорм (2028г.) = 1/3*946466 *(1 + 1 + 1) *1 = 946466 т/год;
Мнорм (2029г.) = 1/3*461970 *(1 + 1 + 1) *1 = 461970 т/год;
Мнорм (2030г.) = 1/3*170910 *(1 + 1 + 1) *1 = 170910 т/год.

Срок хранение отхода – не предусмотрено. Данный отход подлежит к горнодобывающей промышленности, используемый в процессе рекультивации

Таблица 31

Объем образования вскрышной породы

Год	**1 год**	**2 год**	**3 год**	**4 год**
	2027	**2028**	**2029**	**2030**
Объем, тыс м^3	105,9	358,51	171,1	63,3
Объем, тонн	212859	946466	461970	170910

Расчет образования медицинских отходов

Расчет образования медицинских отходов производится по приложению 16 к приказу МООС РК №100 от 18.04.2008 г.

Норма образования отходов определяется из расчета 0,000115 т на человека. При явочной численности 50 человек, объем отходов составит:

$M_{мед}$ = 50 * 0,000115 = 0,00575 тонн

Срок хранение отходов – не должен превышать 24 часов с момента образования.

Все отходы, до передачи специализированным предприятиям на утилизацию, должны накапливаться в промаркированной таре.

Оператор объекта должен заключать договор по сортировке, вывозу или утилизации отходов накопления, предусмотренных настоящим проектом. Согласно пункта 1 статьи 336 Кодекса с субъектами предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Расчет образования отработанных конвейерных лент

Расчет норматива образования отработанных конвейерных лент производится согласно т. 3.24 (Расход резинотканевых конвейерных лент) «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий промышленности», Ленинград, 1988 г.

Тип и крупность транспортируемого материала	**Расход конвейерных лент в долях длины ленты конвейера в год, α**
Дробленая порода крупностью, мм, до:	
300	0,6
150	0,5
Щебень крупностью, мм:	

Тип и крупность транспортируемого материала	Расход конвейерных лент в долях длины ленты конвейера в год, α
20 - –0	0,33
5 - –0	0,25
Гравий крупностью, мм:	
более 20	0,25
5 - –0	0,20
Песок влажный	0,25
Отходы крупностью 0 - – (0 - –0 мм)	0,2

Примечание. Ленты конвейерные резинотканевые по ГОСТ 20-85. Для лент карьерных конвейеров, работающих на открытом воздухе, вводятся поправочные коэффициенты: северный пояс - – = 1,35; средний пояс - – = 1,25; южный пояс - – = 1,10.

На принятой проектом применяются четыре ленточных конвейера со следующими параметрами транспортируемого материала:

- дробленая порода класса 0-100 мм;
- концентрат класса 20-100 мм.

Масса 1 м^2 ленты конвейера с 3 прокладками составляет 19,3 кг. Длина ленты принимается 18 м, ширина ленты – 500 мм. Следовательно масса ленты составляет 173,7 кг.

Транспортируемым материалом является дробленая порода крупность до 150 мм. С учетом поправочного коэффициента, расход лент в долях длины ленты конвейера в год составит:

α =0,5*1,25=0,625.

Отходы отработанных конвейерных лент составит:

$M_{отх} = m_{ленты}*n*\alpha$, т/год

где:

- $m_{ленты}$ – масса ленты, т;
- n – количество транспортерных лент, использующихся в работе;
- α - –асход конвейерных лент в долях длины ленты конвейера в год.

Отходы отработанных конвейерных лент составит:

$M_{отх}$ = 0,1737*4*0,625= 0,43425 т/год.

Расчет образования отработанных автошин:

Расчет образования отработанных шин от автотранспорта определялся по формуле приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100–П:

$M_{отх.} = 0,001 * П_{ср.} * К * k * М/Н$, т/год

где: k - количество шин;

М - масса шины (применяется в зависимости от марки машины);

К - количество машин;

$П_{ср.}$ - среднегодовой пробег машины, (тыс. км.);

Н- нормативный пробег шины (тыс.км.),

Срок	Годовой пробег всего рабочего парка, тыс. км ($П_{ср.}$ * К)	Нормы эксплуатационного пробега шин с учётом их восстановления, тыс. км (Н)
Автосамосвал		
4 лет	127,764	34,0

Расчет норм образования ведется по количеству автотранспорта и виду работ. Результаты расчета суммируются.

Мотх. = 0,001*127,764*100*16/34=6,0125 т/г.

Общая масса отработанных шин – **6,0125 т/год**.

Расчет образования отработанных масел:

Количество образования отработанного моторного масла определяется по формуле:

Объем образования отработанных моторных масел определялся по формуле приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100–П:

$N = (N_d + H_d) * 0,25$ т/год

где: 0,25 - доля потерь масла от общего его количества; N_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе , $N_d = Y_d * H_d * \rho$ (здесь: Y_d - расход дизельного топлива за год, $м^3$, H_d - норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива(0,000032 $м^3/м^3$); ρ - плотность моторного масла, 0,930 $т/м^3$);

наименование техники	Годовой расход дизельного топлива т/год	Годовой расход дизельного топлива $м^3$
Всего	405,365	332,399

удельный вес топлива дизельного топлива 0,82 $т/м^3$

N_d=322,399*0,000032*0,930=0,0096.

N =(0,0096+0,000032)*0,25=**0,002387 т/год**

Отработанное трансмиссионное масло.

Нормативное количество отработанного масла (N, т/год) определяется также по формуле:

$N = (T_б + T_д) \cdot 0.30$, где $T_б = 0$, $T_д = Y_д \cdot H_д \cdot 0.885$ (здесь: $H_д$=0,004 л/л =0,000004 $м^3/м^3$топлива, 0,885 - плотность трансмиссионного масла, $т/м^3$).,

Y_d = 332,399 $м^3$.

$T_д$= 332,399*0,000004*0,885=0,000113

N = 0,000113*0,30=0,0000339 т/год

Общий объем отработанных масел =0,002387+0,0000339= 0,0024209 т/год.

Расчет образования отработанных фильтров (топливные, масленые, воздушные)

Расчет норматива образования промасленных и воздушных фильтров производился согласно п. 3.6 п. 14 (Отработанные промасленные фильтры) «Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления», Москва 2003 г.

Объем образования отработанных фильтров рассчитывается по формуле:

$$M_ф = N_ф \times m_ф \times K_{пр} \times L_ф / H_L \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где $N_ф$ – количество фильтров установленных на 1-м автомобиле;

$m_ф$ – масса фильтра данной модели;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, (1,1 – 1,5);

$L_ф$ – общий годовой пробег автотранспорта с фильтром данной модели, тыс.км. (34)

H_L - нормативный пробег(10 тыс. км).

Фильтры	Кол-во техники	Воздушные			Топливные			Масленные		
		На 1 ед.	На рабочий парк	Масса фильтра г.	На 1 ед.	На рабочий парк	Масса фильтра г.	На 1 ед.	На рабочий парк	Масса фильтра г.
Экскаватор Komatsu PC1250-8	1	2	2	1000	2	2	1100		1	9000
Автосамосвал XCMG NXG565DT	1	2	2	600	2	2	700		1	5000
Бульдозер	1	2	2	600	2	2	700		1	5000
Фронтальный погрузчик XCMG LW900K	1	2	2	700	2	2	800		1	7000
Автосамосвал XCMG NXG565DT	1	2	2	400	2	2	220		1	1800
Автотопливозаправщик АТЗ-7 Зил	1	2	2	500	2	2	350		1	2600
Поливомоечная машина АПМ-10.0 на базе КАМАЗ 65115	1	2	2	1300	2	2	600		1	8000
Вахтовый автобус КАМАЗ 43118	1	1	1	700	3	3	250		2	4200
Водовоз АЦПТ-10 КАМАЗ 43118	1	1	1	700	3	3	250		2	4200
Экскаватор	1	1	1	700	3	3	250		2	4200

Komatsu PC1250-8										
Всего	10	17	17	7200	23	23	5220	3	13	51000

Срок	Годовой пробег всего рабочего парка, тыс. км ($П_{ср.}$ * К)
Автосамосвал	
10 лет	127,764

<u>Расчет отработанных фильтров для бульдозеров, земснарядов, погрузчиков:</u>

$$M_ф = N_ф \times m_ф \times К_{пр} \times T_ф / Тз \times 10^{-6}, т/год$$

где $T_ф$ – годовое время работы техники (ч),

Тз – нормативеое время замена фильтра.

$T_ф$	Общий фонд рабочего времени всего парка оборудования, ч	Тз
Экскаватор Komatsu PC1250-8	8030	500
Автосамосвал XCMG NXG565DT	8030	500
Бульдозер	8030	500
Фронтальный погрузчик XCMG LW900K	8030	600
Автосамосвал XCMG NXG565DT	8030	600
Автотопливозаправщик АТЗ-7 Зил	8030	600
Поливомоечная машина АПМ-10.0 на базе КАМАЗ 65115	8030	600
Вахтовый автобус КАМАЗ 43118	8030	700
Водовоз АЦПТ-10 КАМАЗ 43118	8030	700

Фильтры	Кол-во техники	Воздушные				Топливные				Масленые			
		На 1 ед.	На рабочий парк	Масса фильтра г.	Объем образуемого отхода	На 1 ед.	На рабочий парк	Масса фильтра г.	Объем образуемого отхода	На 1 ед.	На рабочий парк	Масса фильтра г.	Объем образуемого отхода
Экскаватор Komatsu PC1250-8	1	2	2	1000	0,077088	2	2	1100	0,0847968	1	2	9000	0,173448
Автосамосвал XCMG NXG565DT	1	2	20	600	0,462528	2	20	700	0,539616	1	20	5000	0,09636
Бульдозер	1	2	1	600	0,0231264	2	1	700	0,0269808	1	1	5000	0,09636
Фронтальный погрузчик XCMG LW900K	1	2	1	700	0,0269808	2	1	800	0,0308352	1	1	7000	0,134904
Автотопливозаправщик АТЗ-7 Зил	1	2	2	500	0,038544	2	2	350	0,0269808	1	2	2600	0,0501072
Поливомоечная машина АПМ-10.0 на базе КАМАЗ 65115	1	2	6	1300	0,3006432	2	6	600	0,1387584	1	6	8000	0,154176
Вахтовый автобус КАМАЗ 43118	1	1	1	700	0,0134904	3	1	250	0,014454	1	1	4200	0,1618848
Водовоз АЦПТ-10 КАМАЗ 43118	1	1	2	700	0,0269808	3	2	250	0,028908	1	2	4200	0,1618848
Всего	8	14	35	6100	0,969382	18	35	4750	0,89133	8	35	45000	1,029125
Общ. Масса отработанных фильтров:		**5,8769964**											

Расчет образования отработанных аккумуляторов от автотранспорта определялся по формуле приложения № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100–П:

$N = \Sigma n_i * m_i * \alpha * 10^{-3}$, т/год

где: n_i - число аккумуляторов i группы автотранспорта(35 ед. техники * 2 шт аккумуляторов = 94); m_i - массы аккумулятора(15 кг); α - норматив зачета при сдаче (80-100%). Срок действия работы аккумулятора 2 года, поэтому, что бы про нормировать на 1 год делим на 2.

- расчет образования отработанных аккумуляторов:

$N = 35 * 15 * 0,9 * 10^{-3} / 2 =$ **0,23625 т/год**

Лом черных металлов

Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле:

$N = n \cdot \alpha \cdot M[13,15]$, т/год,

где n - число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;

α - нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта α =0,016, для грузового транспорта α =0,016, для строительного транспорта α =0,0174);

M - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта M =1,33, для грузового транспорта M =4,74, для строительного транспорта M =11,6).

Масса лома при ремонте автотранспорта рабочего парка составит:

N=1*0,016*4,74=0,07584 т/год.

Масса лома при ремонте основного горнотранспортного оборудования составит:

N=35*0,0174*11,6=7,0644 т/год.

Общая масса лома при ремонте горнотранспортного оборудования составит:

$N_{общ}$=0,07584+7,0644=**7,14024 т/год.**

Деятельность предприятия сопровождается образованием 13 видами отходов.

Таблица 32

Перечень образующихся отходов

№	Наименование отходов	Количество образования, тонн/год	Срок хранения отходов с момента образования	Код отхода
1	Твердые бытовые отходы	2027-2030 гг. – 1,95	не более 6 месяц.	20 03 01
2	Промасленная ветошь	2027-2030 гг. - 0,25	не более 6	15 02 02*

			месяц.	
3	Отработанные лампы	2027-2030 гг. - 0,0044	не более 6 месяц.	20 01 21*
4	Тара из-под ВВ	2027 – 0,139; 2028 – 0,492; 2029 – 0,239; 2030 – 0,089;	не более 6 месяц.	20 01 08
5	Пищевые отходы	2027-2030 гг. – 0,351	не более 6 месяц.	20 01 08
6	Вскрышные породы	2027 - 212859; 2028 - 946466; 2029 – 461970; 2030 – 170910;	Используются в целях рекультивации карьера и для строительства технологических дорог, берм, и тд. по факту выполнения ГКР	01 01 02
7	Медицинские отходы	2027-2030 гг. - 0,00575	не более 24 часов	18 01 03*
8	Отработанные ленточные конвейера	2027-2030 гг. - 0,43425	не более 6 месяц.	16 01 99
9	Отработанные фильтра	2027-2030 гг. - 5,8769964	не более 6 месяц.	16 01 07*
10	Отработанные аккумуляторы	2027-2030 гг. - 0,23625	не более 6 месяц.	160601*
11	Лом черных металлов	2027-2030 гг. – 7,14024	не более 6 месяц.	16 01 17
12	Отработанные шины	2027-2030 гг. – 6,0125	не более 6 месяц.	160103
13	Отработанные масла	2027-2030 гг. – 0,0024209	не более 6 месяц.	16 01 07*

Мероприятия по утилизации и обращению с отходами

В процессе работ предусматривается следующая система обращения с отходами:

- раздельный сбор отходов по видам (металлолом, бытовые отходы, загрязненные материалы);
- временное накопление отходов в специально отведенных контейнерах;
- регулярный вывоз бытовых отходов специализированной организацией на полигон;
- передача опасных отходов (при их образовании) лицензированным предприятиям;

- запрет на захоронение или сжигание отходов на месте работ, за исключение захоронения вскрыши;
- ведение учета образующихся отходов.

В целях снижения объемов образования отходов предусматриваются следующие мероприятия:

- рациональное использование материалов и сырья;
- своевременное техническое обслуживание спецтехники для снижения образования загрязненных материалов;
- применение многоразовой тары и инвентаря при возможности;
- раздельный сбор отходов по видам;
- недопущение смешивания опасных и неопасных отходов;
- ведение учета образующихся отходов.

Повторное использование предусматривается для вскрышных пород, которые могут быть использованы при проведении технической рекультивации, планировке территории и формировании технологических насыпей.

Твердые бытовые отходы и пищевые отходы предусматривается временно накапливать в специализированных контейнерах с последующим вывозом на санкционированный полигон специализированной организацией.

Опасные отходы, включая промасленную ветошь, отработанные лампы и медицинские отходы, подлежат временному накоплению в специально отведенных местах с последующей передачей специализированным лицензированным предприятиям для утилизации или обезвреживания.

Захоронение, сжигание и размещение отходов вне специально предусмотренных мест проектом не допускается.

С учетом предусмотренных мероприятий воздействие отходов на окружающую среду оценивается как допустимое и минимальное.

При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и 358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI (далее – Кодекс), а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.

5.2.1 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

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.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. 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).

Лимиты накопления отходов приведены в таблице 33. по форме согласно приложению 1 к Приказу министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 г. № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

Лимиты накопления отходов пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Таблица 33

Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
2027 год		
Всего	-	212875,5316
в том числе отходов производства	-	212873,2306
отходов потребления	-	2,301
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,25
Медицинские отходы	-	0,00575
Отработанные лампы	-	0,0044
Отработанные аккумуляторы	-	0,23625
Отработанные масло	-	0,0024209
Отработанные фильтра	-	0,00575
Неопасные отходы		
ТБО	-	1,95
Пищевые отходы	-	0,351
Тара из-под ВВ	-	0,139
Вскрышные породы	-	212859
Лом черных металлов	-	7,14024
Отработанные шины	-	6,0125
Отработанные ленточный конвейера	-	0,43425
Зеркальные отходы		
перечень отходов	-	-
2028 год		
Всего	-	946482,8846
в том числе отходов производства	-	946480,5836
отходов потребления	-	2,301
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,25
Медицинские отходы	-	0,00575
Отработанные лампы	-	0,0044
Отработанные аккумуляторы	-	0,23625
Отработанные масло	-	0,0024209
Отработанные фильтра	-	0,00575
Неопасные отходы		
ТБО	-	1,95
Пищевые отходы	-	0,351
Тара из-под ВВ	-	0,492
Вскрышные породы	-	946466

Лом черных металлов	-	7,14024
Отработанные шины	-	6,0125
Отработанные ленточный конвейера	-	0,43425
Зеркальные отходы		
перечень отходов	-	-
2029 год		
Всего	-	461986,4126
в том числе отходов производства	-	461984,1116
отходов потребления	-	2,301
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,25
Медицинские отходы	-	0,00575
Отработанные лампы	-	0,0044
Отработанные аккумуляторы	-	0,23625
Отработанные масло	-	0,0024209
Отработанные фильтра	-	0,00575
Неопасные отходы		
ТБО	-	1,95
Пищевые отходы	-	0,351
Тара из-под ВВ	-	0,02
Вскрышные породы	-	461970
Лом черных металлов	-	7,14024
Отработанные шины	-	6,0125
Отработанные ленточный конвейера	-	0,43425
Зеркальные отходы		
перечень отходов	-	-
2030 год		
Всего	-	170926,5926
в том числе отходов производства	-	170924,2916
отходов потребления	-	2,301
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,25
Медицинские отходы	-	0,00575
Отработанные лампы	-	0,0044
Отработанные аккумуляторы	-	0,23625
Отработанные масло	-	0,0024209
Отработанные фильтра	-	0,00575
Неопасные отходы		
ТБО	-	1,95
Пищевые отходы	-	0,351
Тара из-под ВВ	-	0,2
Вскрышные породы	-	170910
Лом черных металлов	-	7,14024

Отработанные шины	-	6,0125
Отработанные ленточный конвейера	-	0,43425
Зеркальные отходы		
перечень отходов	-	-

Согласно п. 3, 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).

Согласно п. 4, ст. 320 ЭК РК, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).

5.2.2 Обоснование предельного количества захоронения отходов по их видам.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

Лимит захоронения отходов устанавливается на каждый календарный год в соответствии с производственной мощностью соответствующего полигона.

Таблица 34

Лимиты захоронения отходов

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**
2027 год					
Всего	**-**	**212862,134**	**212859**	**-**	**3,1344**
в том числе отходов производства	**-**	**212859,833**	**212859**	**-**	**0,8334**
отходов потребления	**-**	**2,301**	**-**	**-**	**2,301**
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	**-**	**0,25**	**-**	**-**	**0,25**
Медицинские отходы	**-**	**0,00575**	**-**	**-**	**0,00575**
Отработанные лампы	**-**	**0,0044**	**-**	**-**	**0,0044**
Отработанные аккумуляторы	**-**	0,23625	**-**	**-**	0,23625

Отработанные масло	-	0,0024209	-	-	0,00242
Отработанные фильтра	-	0,00575	-	-	0,00575
Неопасные отходы					
ТБО	-	1,95	-	-	1,95
Пищевые отходы	-	0,351	-	-	0,351
Тара из-под ВВ	-	0,139	-	-	0,139
Вскрышные породы	-	212859	212859	-	-
Лом черных металлов	-	7,14024			7,14024
Отработанные шины	-	6,0125			6,0125
Отработанные ленточный конвейера	-	0,43425	-	-	0,43425
Зеркальные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2028 год					
Всего	-	**946469,487**	**946466**	-	**3,4874**
в том числе отходов производства	-	**946467,186**	**946466**	-	**1,1864**
отходов потребления	-	**2,301**	-	-	**2,301**
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	-	0,25	-	-	0,25
Медицинские отходы	-	0,00575	-	-	0,00575
Отработанные лампы	-	0,0044	-	-	0,0044
Отработанные аккумуляторы	-	0,23625	-	-	0,23625
Отработанные масло	-	0,0024209	-	-	0,00242
Отработанные фильтра	-	0,00575	-	-	0,00575
Неопасные отходы					
ТБО	-	1,95	-	-	1,95
Пищевые отходы	-	0,351	-	-	0,351
Тара из-под ВВ	-	0,492	-	-	0,492
Вскрышные породы	-	946466	946466	-	-
Лом черных металлов	-	7,14024			7,14024
Отработанные шины	-	6,0125			6,0125
Отработанные ленточный конвейера	-	0,43425	-	-	0,43425
Зеркальные отходы					

перечень отходов	-	-	-	-	-
2029 год					
Всего	**-**	**461973,015**	**461970**	**-**	**3,0154**
в том числе отходов производства	**-**	**461970,714**	**461970**	**-**	**0,7144**
отходов потребления	**-**	**2,301**	**-**	**-**	**2,301**
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	**-**	**0,25**	**-**	**-**	**0,25**
Медицинские отходы	**-**	**0,00575**	**-**	**-**	**0,00575**
Отработанные лампы	**-**	**0,0044**	**-**	**-**	**0,0044**
Отработанные аккумуляторы	**-**	0,23625	**-**	**-**	0,23625
Отработанные масло	**-**	0,0024209	**-**	**-**	0,00242
Отработанные фильтра	**-**	0,00575	**-**	**-**	0,00575
Неопасные отходы					
ТБО	**-**	1,95	-	-	1,95
Пищевые отходы	**-**	0,351	-	-	0,351
Тара из-под ВВ	**-**	0,02	-	-	0,02
Вскрышные породы	**-**	461970	461970	-	-
Лом черных металлов	**-**	7,14024			7,14024
Отработанные шины	**-**	6,0125			6,0125
Отработанные ленточный конвейера	**-**	0,43425	**-**	**-**	0,43425
Зеркальные отходы					
перечень отходов	**-**	-	-	-	-
2030 год					
Всего	**-**	**170913,195**	**170910**	**-**	**3,1954**
в том числе отходов производства	**-**	**170910,894**	**170910**	**-**	**0,8944**
отходов потребления	**-**	**2,301**	**-**	**-**	**2,301**
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	**-**	0,25	-	-	0,25
Медицинские отходы	**-**	0,00575	-	-	0,00575
Отработанные лампы	**-**	0,0044	-	-	0,0044
Отработанные аккумуляторы	**-**	0,23625	**-**	**-**	0,23625

Отработанные масло	-	0,0024209	-	-	0,00242
Отработанные фильтра	-	0,00575	-	-	0,00575
Неопасные отходы					
ТБО	-	1,95	-	-	1,95
Пищевые отходы	-	0,351	-	-	0,351
Тара из-под ВВ	-	0,2	-	-	0,2
Вскрышные породы	-	170910	170910	-	-
Лом черных металлов	-	7,14024			7,14024
Отработанные шины	-	6,0125			6,0125
Отработанные ленточный конвейера	-	0,43425	-	-	0,43425
Зеркальные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-

5.2.3 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.

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

К операциям по управлению отходами относятся:

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

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

Согласно п. 1 ст. 357. ЭК РК Под отходами горнодобывающей промышленности в настоящем Кодексе понимаются отходы, образуемые в процессе разведки, добычи, обработки и хранения твердых полезных

ископаемых, в том числе вскрышная, вмещающая порода, пыль, бедная (некондиционная) руда, осадок механической очистки карьерных и шахтных вод, хвосты и шламы обогащения.

Согласно п. 1 ст. 358. ЭК РК управление отходами горнодобывающей промышленности осуществляется в соответствии с принципом иерархии.

Согласно статье 329 ЭК РК Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

1. предотвращение образования отходов;
2. подготовка отходов к повторному использованию;
3. переработка отходов;
4. утилизация отходов;
5. удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) - 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);

снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;

уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

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

Согласно ст. 320 ЭК РК, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК, осуществляемое в

процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов II категории, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

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;

- 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;

- 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;

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, промасленная ветошь.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спец площадках и в спец контейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

5.4 Особенности физического воздействия

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастический распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

Температурное (тепловое) загрязнение. Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

Электромагнитное загрязнение – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период эксплуатации объекта воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

Световое загрязнение – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

Шумовое и вибрационное загрязнение. Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.

Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах горнотранспортного оборудования не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

5.5 Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относятся к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий, предусмотренных данным проектом, позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей, работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

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

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

6. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

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.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;
- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения территории предприятия ориентировочной площадью 1000 $м^2$ – 25-35 саженцев/год;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации объекта, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на

компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.

6.1 Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

Проводимые работы могут оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

• увеличение экономического и промышленного потенциала региона; • увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;

• создание новых рабочих мест.

Воздействие на растительный покров при проведении добычных работ может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

• Механические повреждения;

• Засорение;

• Изменение физических свойств почв;

• Изменение уровня подземных вод;

• Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки: □ С уничтоженной

растительностью (действующие дороги);

• С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени. *Захламление территории*

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия - фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

Исходя из технологического процесса выполнения буровых работ, в пределах исследуемой площади могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

• физико-механическое воздействие.

• химическое загрязнение;

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

• при движении автотранспорта;

• при снятии и перемещении почвы во временный склад и земляных работ;

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осаждений из атмосферы;
- загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

Охрана земельных ресурсов будет включать снижение земле емкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе бурения будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для сельскохозяйственных угодий.

Выполнение работ планируется начать после получение право недропользования, землепользования и других согласований, выдаваемых уполномоченными компетентными органами.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние водных объектов, обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, и проводить организационные, технологические, лесомелиоративные, агротехнические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения.

В соответствии со Водного кодекса при геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод. Разведочные скважины, использование которых прекращено, подлежат оборудованию устройствами консервации или ликвидируются. Ликвидация и консервация скважин осуществляются владельцами скважин.

Вскрытые подземные водоносные горизонты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение.

При проведении добычных работ, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается областью воздействия.

Радиус области воздействия участка добычных работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 1000 м.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе области воздействия не превышают предельно допустимые значения.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

6.2 Мероприятия по охране окружающей среды

Мероприятия по охране окружающей среды – это комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мероприятий, направленных на охрану окружающей среды.

Согласно Приложению 4 экологического кодекса Республики Казахстан предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- пылеподавление в теплые периоды года на автомобильных дорогах;
- регулярный техосмотр используемой горной техники и автотранспортных средств на минимальный выброс выхлопных газов;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде;
- контроль за качеством вод;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в обустроенный септик;
- снятие и отдельное складирование плодородного почвенного слоя для последующего его использования при рекультивации нарушенных земель;
- производственный экологический контроль за состоянием почвенного покрова;
- контроль за ведением горных работ, в соответствии с утвержденным планом разведки;
- выполнение работ только в пределах отведенной территории;
- контроль над своевременным вывозом, соблюдением правил складирования и утилизацией отходов;
- инструктаж персонала, назначение ответственных по операциям обращения с отходами, организация селективного сбора отходов;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

В дальнейшем при получении экологического разрешения будет разработан План природоохранных мероприятий, где будут включены все мероприятия, предусмотренные проектными материалами.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения являются технологические дороги, отвалы ПРС.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках объектов недропользования;

- гидроорошение операции недропользования;

- гидроорошения с технологической дороги и карьерных дорог;

- гидроорошение временных отвалов.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках недропользования. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит менее 15%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

В период завершения эксплуатации месторождения при осуществлении рекультивационных работ в целях снижения ветровой эрозии поверхностей с ликвидированным почвенно-растительным покровом осуществить нанесение на них почвенного слоя с последующими залужением и высадкой местных пород деревьев.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы

В связи отдаленности участка горно-капитальных работ свыше 1,4 км, объект недропользования не входит в потенциальную водоохранную зону и полосу водоема без названия.

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

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;

- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;

- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;

- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;

- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

Исходя из вышеизложенного, спецаильные мероприятия по приложению 4 Экологического Кодекса не предусматривается.

Воздействие намечаемой деятельности на водные ресурсы оценивается как *воздействие исключено*.

Охрана земельных ресурсов

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования и не допущения производства каких-либо работ за пределами установленных границ земельного участка.

После оформления право недропользования, осуществятся работы по оформления право землепользования в соответствии требованиям п. 4 статьи 32 Земельного Кодекса РК.

Воздействие намечаемой деятельности на водные ресурсы оценивается как *воздействие незначительное*.

Охрана животного и растительного мира

Объект не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, на указанном участке отсутствуют.

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;

- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);

подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.

проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразии (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);

сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и

мест концентрации объектов животного мира;

установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;

ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;

проводить инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;

исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и

среды их обитания и своевременная их ликвидация;

максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;

строгая регламентация ведения работ на участке;

во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;

проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания.

Согласно статье 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира являются:

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:

хранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

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.

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;

исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток;

запрещается охота и отстрел животных и птиц;

запрещается разорение гнезд;

предупреждение возникновения пожаров;

максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;

максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и

рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

приказа и.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

Природоохранные мероприятия по обращения с отходами

Хранение в отдельном металлическом контейнере. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору со специализированной организацией.

Сбор и хранение ТБО отхода осуществляется в стальном контейнере, расположенном на специальной площадке. Сбор и хранения отходов, полученных от третьих лиц, не осуществляется.

В связи с тем, что согласно ст.351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы: 10) отходы пластмасс, пластика и полиэтилена, полиэтилентерефталату упаковку; 11) макулатуру, картон и отходы бумаги; 20) пищевые отходы и др., необходимые компоненты извлекаются из общей массы твердых бытовых отходов и передаются сторонним специализированным организациям. Исходя из вышеизложенного, на предприятии будет производиться сортировка и раздельный сбор отходов. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией.

Альтернативные методы использования отхода: Раздельный сбор отхода по морфологическому составу, в целях вторичного использования.

7. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разно качественности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Сохранение биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов:
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.

Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что эксплуатация объекта не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.

9.1 Цель и задачи производственного экологического контроля.

В соответствии со статьей 182 ЭК РК Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия; повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль выполняется для получения объективных данных с установленной периодичностью и включает в себя:

8) Мониторинг эмиссий, а именно контроль за количественным и качественным составом выбросов и их изменением;

9) Контроль за состоянием окружающей среды, образованием отходов производства, их своевременный вывоз, контроль за санитарным состоянием территории предприятия и прилегающей территории.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

Категория объекта.

Согласно разделу 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к **I категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Программа производственного экологического контроля - руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Соответствие величин фактических выбросов нормативным значениям проверяются инструментально-лабораторными методами, когда для этого нет технических возможностей, проводится расчетным методом.

9.2 Производственный мониторинг.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Результаты проводимого производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Во всех случаях производственный мониторинг должен выявить:

- воздействие на все компоненты природной среды;
- степень этого воздействия;
- эффективность осуществления природоохранных мер.

9.3 Операционный мониторинг.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для

подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Для безопасной работы предприятия предусматривается соблюдение:

- правил техники безопасности при проведении работ;
- регламентов работы оборудования;
- эксплуатационных характеристик оборудования;
- контроль расхода сырья и материалов, требуемых для производства работ.

9.4 Мониторинг эмиссий.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за количеством и качеством эмиссий от источников загрязнения, поступающих в атмосферный воздух, водные ресурсы, а также мониторинг отходов производства и потребления.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух

При проведении добычных работ организованных источников выбросов, на которых необходимо осуществлять контроль за нормативами ПДВ, не предусмотрено, системы газоочистки не применяются. Все источники выбросов являются неорганизованными.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном

порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов представлен в таблице 35.

Таблица 35

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
6001	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	2,87	0,3	Собственными силами	Расчетный
6002	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	2,427	0,3	Собственными силами	Расчетный
6003	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,03065	0,3	Собственными силами	Расчетный
6004	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,03065	0,3	Собственными силами	Расчетный
6005	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	1,2	0,3	Собственными силами	Расчетный
6006	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,0504	0,3	Собственными силами	Расчетный
6007	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	1,635	0,3	Собственными силами	Расчетный
6008	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,975	0,3	Собственными силами	Расчетный
6009	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	70	0,3	Собственными силами	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	11,375	0,3	Собственными силами	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	112,5	0,3	Собственными силами	Расчетный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	30	0,3	Собственными силами	Расчетный
6010	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,0689	0,3	Собственными силами	Расчетный
6011	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,2437	0,3	Собственными силами	Расчетный
6012	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,00689	0,3	Собственными силами	Расчетный
6013	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,0016245	0,3	Собственными силами	Расчетный
6014	Основное	Пыль неорганическая,	Ежеквартал	7,002	0,3	Собственн	Расчетн

		содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ально			ыми силами	ый
6015	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	2,2935	0,3	Собственными силами	Расчетный
6016	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	8,85	0,3	Собственными силами	Расчетный
6017	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	1,3125	0,3	Собственными силами	Расчетный
6018	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,0457	0,3	Собственными силами	Расчетный
6019	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,0457	0,3	Собственными силами	Расчетный
6020	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,03654	0,3	Собственными силами	Расчетный
6021	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,1722	0,3	Собственными силами	Расчетный
6022	Основное	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Ежеквартально	0,0457	0,3	Собственными силами	Расчетный
6023	Основное	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Ежеквартально	0,0000009772	0,3	Собственными силами	Расчетный
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0,0003480228	0,3	Собственными силами	Расчетный
6024	Основное	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Ежеквартально	0,000424	0,2	Собственными силами	Расчетный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	Ежеквартально	0,000552	0,4	Собственными силами	Расчетный
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	Ежеквартально	0,0000707	0,15	Собственными силами	Расчетный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	Ежеквартально	0,0001414	0,5	Собственными силами	Расчетный
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	Ежеквартально	0,0003535	5	Собственными силами	Расчетный
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	Ежеквартально	0,0000169 7	0,03	Собственными силами	Расчетный
		Формальдегид (Метаналь) (609)	Ежеквартально	0,0000169 7	0,05	Собственными силами	Расчетный
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	Ежеквартально	0,0001697	1	Собственными силами	Расчетный

Мониторинг эмиссий в водные объекты

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое - привозное.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министра здравоохранения

Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года КР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Для обеспечения питьевых нужд персонала вода будет доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

На период проведения разведочных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод из выгребной ямы выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Техническая вода предусматривается для проведения буровых работ. Техническое водоснабжение будет осуществляться согласно договору со специализированной организацией и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

Работу по утилизации сточных производственных вод (техническая вода для бурения) выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

При проведении работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении добычных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время разведочных работ не предусматривается.

Отходы производства и потребления

Контроль обращения с отходами заключается в наблюдении за системой образования, сбора, временного хранения, транспортировки различных видов отходов, образующихся на предприятии.

На предприятии образуются следующие виды отходов:

- Твердые бытовые отходы;
- Отработанные масла;
- Отработанные аккумуляторы;
- Отработанные масляные и воздушные фильтра;
- Отработанные шины;
- Лом черных металлов;
- Промасленная ветошь;
- Отработанные лампы;
- Металлические стружки;
- Тара ВВ;
- Пищевые отходы;
- Вскрышные отходы;
- Медицинские отходы;
- Отработанные ленточные конвейера.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду на предприятии ведется четкая организация сбора, кратковременного хранения и отправка их на специализированные предприятия для переработки, утилизации или захоронения на договорной основе.

13.2.3 Мониторинг воздействия.

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;

2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;

3) 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Мониторинг атмосферного воздуха

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения расчетных данных.

Радиус области воздействия - 500 м.

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом

контролируемом объекте на границе области воздействия необходимо выполнить за один день.

Анализы проб воздуха рекомендуется проводить: азота диоксид, углерод, углерод оксид, пыль неорганическую SiO2 70-20%.

Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить на границе области воздействия в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна - на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме, они привязаны весьма условно. Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

Мониторинг подземных и поверхностных вод

При проведении разведочных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении работ в пруд-испаритель предусматривается.

При проведении разведочных работ негативного влияния на поверхностные и подземные воды рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг воздействия поверхностных и подземных вод во время разведочных работ не предусматривается.

Мониторинг почв

Почва - одна из главных составляющих природной среды, которая, благодаря своим свойствам, обеспечивает человеку питание, работу, здоровую среду обитания. Опасность загрязнения почв определяется уровнем ее возможного отрицательного влияния на контактирующие среды (вода, воздух), пищевые продукты и прямо или косвенно на человека.

Работа предприятия происходит без использования химических веществ, загрязнение почв не прогнозируется. Отрицательное воздействие на почвенный покров не ожидается.

10. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

Порядок проведения после проектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа…», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ТОО «Dostyk-2023 (Достык-2023)», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, когда все-таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность будут проведены следующие мероприятия:

- Разбор и вывоз в разрешенные места.
- Вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договорам.
- Проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.

12. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Общие положения проведения экологической оценки 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 определяется «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее - Инструкция) и нормами ЭК РК.

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

Проведение экологической оценки включает выявление, изучение, описание и оценку возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого Документа на окружающую среду.

Намечаемая деятельность планируется к осуществлению на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Методической основой проведения экологической оценки являются:

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, от 02.01.2021 г. № 400-VI (далее - ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс регулирует общественные отношения в сфере взаимодействия человека и природы (экологические отношения), возникающие в связи с осуществлением физическими и юридическими лицами деятельности, оказывающей или способной оказать воздействие на окружающую среду.

К регулируемым Кодексом отношениям также относятся общественные отношения в области проведения мониторинга состояния окружающей среды, метеорологического и гидрологического мониторинга, которые направлены на обеспечение потребностей государства, физических и юридических лиц в экологической и гидрометеорологической информации.

Категория объекта.

Согласно разделу 1 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится к **I категории объектов**, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ68VWF00672308 от 03.11.2026г. необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из "Земельного кодекса РК" № 442-II от 20 июня 2003 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 "Водного кодекса РК" №481-II ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

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 РК от 7 июля 2020 года № 360VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Законодательство Республики Казахстан о недрах и недропользовании основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Кодекс определяет режим пользования недрами, порядок осуществления государственного управления и регулирования в сфере недропользования, особенности возникновения, осуществления и прекращения прав на участки недр, правового положения недропользователей и проведения ими соответствующих операций, а также вопросы пользования недрами и распоряжения правом недропользования и другие отношения, связанные с использованием ресурсов недр.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при проведении добычных работ, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

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 от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» https://www.kazhydromet.kz/ru; - научными и исследовательскими организациями; - другие общедоступные данные.

13. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ

Трудности при подготовке настоящего отчета связаны с введением в действие ряда ранее не применявшихся норм нового Экологического кодекса РК от 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке и содержанию отчета о возможных воздействиях прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки от 2021 г. Однако содержание ряда пунктов, и глубина их проработки не всегда четко регламентированы соответствующими методическими документами.

На основании вышесказанного при составлении настоящего отчета, разработчики, ориентировалась на требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

При реализации Проекта поисковых работ был учтен опыт проведения аналогичных работ, а также должен быть сделан упор на современные, экологически безопасные технологии.

14. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

ТОО «Dostyk-2023 (Достык-2023)» является недропользователем на основании лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1940 от 06.01.2023 года.

Срок действия лицензии 6 лет - до 6 января 2029 года. Лицензионная площадь расположена на листе M-43-IV. В пределах лицензионной площади расположено месторождение Аймандай.

Месторождение Аймандай открыто в 1967 году Квятковским А.Р., разведывалось в 1969-1972 гг и 1979-1982 гг. и эксплуатировалось с 1977 по 1986 гг.

ТОО «Dostyk-2023 (Достык-2023)» в период 2023-2025 выполнило ревизию и доразведку северо-восточной части месторождения с оценкой минеральных ресурсов и минеральных запасов по кодексу KAZRC.

Разведочные работы, проведенные в 2023-25 годах включали: алмазное колонковое бурение и проходку канав в комплексе с опробованием. Скважины наклонные. Расстояние между профилями составляет 20-60 м, расстояние между скважинами в профилях от 10 до 40 м. Глубина разведки месторождения до 150 м, единичные скважины до 220 м. Пробурено 47 скважин. Принятая сеть разведки позволила оконтурить рудные тела, выделить типы золоторудной минерализации.

В 2024-25 годах проведены работы по изучению технологии обогащения руд, гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождения.

Моделирование и оценка ресурсов и запасов выполнены на материалах разведочных работ за 2023-25 года, проведенных ТОО «Geoanalytic Kokshetau».

Отчет по оценке минеральных ресурсов и минеральных запасов золотосодержащих руд месторождения Аймандай в Павлодарской области, по состоянию на 01.01.2026 года в соответствии с Кодексом KAZRC выполнен ТОО «Geolog grupp (GG)» на основании договора с ТОО «Dostyk-2023 (Достык-2023)».

Письмом Комитета геологии № 31-09/466 от 26.06.2026 минеральные ресурсы и запасы месторождения Аймандай приняты на государственный учет недр по состоянию на 02.01.2026.

Недропользователь имеет намерение по исключительному праву оформить лицензию на добычу золотосодержащих руд месторождения Аймандай.

29.10.2026 г. за ихс. №E-5-48564-NMA получено уведомление Министерства промышленности и строительства развития Республики Казахстан о необходимости согласования и проведения экспертиз плана горных работ и плана ликвидации в соответствии со статьями 216 и 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» для оформления право недропользования – Лицензия на добычу ТПИ.

В этой связи разработан настоящий План горных работ для добычи золотосодержащих руд месторождения Аймандай, расположенного в Павлодарской области.

План горных работ разработан на основании технического задания ТОО «Dostyk-2023 (Достык-2023)», в соответствии с требованиями Инструкции по составлению плана горных работ утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18.05.2018 года №351.

Месторождение Аймандай расположено в пределах административных границ г. Экибастуз, в 150 км от областного центра г. Павлодар и в 15 км юго-западнее от г. Экибастуз.

Район расположения месторождения занимает центральную часть области и характеризуется благоприятным экономико-географическим положением, обусловленным развитой транспортной и промышленной инфраструктурой.

Основу экономики района составляют добыча полезных ископаемых, электроэнергетика, транспорт и промышленное производство. На территории района расположены крупные угледобывающие предприятия Экибастузского угольного бассейна и электростанции республиканского значения, что обеспечивает наличие развитой инфраструктуры и квалифицированных трудовых ресурсов.

Транспортная инфраструктура района включает сеть автомобильных дорог республиканского и областного значения, железнодорожные магистрали, обеспечивающие связь с промышленными центрами Казахстана и Российской Федерации. Развитая транспортная сеть обеспечивает

круглогодичную доставку горнотранспортного оборудования, материалов и вывоз полезного ископаемого.

Наличие развитой промышленности и энергетической инфраструктуры, обеспеченность трудовыми ресурсами и благоприятные условия транспортного сообщения создают необходимые предпосылки для эффективного освоения и эксплуатации месторождения открытым способом.

Координаты угловых точек лицензионной территории приведены в таблице 1.

Таблица 1

Географические координаты угловых точек

Номера угловых точек	Географические координаты			
	Система СК 42		Система WGS 84	
	Северная широта	Восточная долгота	Северная широта	Восточная долгота
1	51° 33' 39,07"	75° 13' 33,62"	51° 33' 40,75"	75° 13' 30,95"
2	51° 33' 55,41"	75° 14' 01,08"	51° 33' 57,08"	75° 13' 58,41"
3	51° 33' 39,28"	75° 14' 24,23"	51° 33' 40,96"	75° 14' 21,56"
4	51° 33' 22,95"	75° 13' 56,78"	51° 33' 24,62"	75° 13' 54,11"
(0,488757 кв.км)				

При осуществлении горно-капитальные работ, предприятием будет учтено требования ст. 212 Экологического Кодекса РК по сохранению водных объектов от антропогенных загрязнений.

Карта-схема расположения объекта с указанием на ней расстояния относительно ближайшей жилой зоны, с указанием границ санитарно-защитной зоны



Рисунок 1

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

Месторождение золотосодержащих руд Аймандай расположено на землях города Экибастуза Павлодарской области, в 15,8 км к юго-западу от города и в 2,944 км южнее аэропорта Экибастуз. Географические координаты центра участка: 51°33′40,63″ северной широты, 75°13′53,52″ восточной долготы. Численность населения территории, административно подчинённой городу Экибастузу, по состоянию на 1 октября 2026 года составляет около 142,6 тыс. человек. Данный показатель характеризует административную территорию в целом; численность населения непосредственно в зоне воздействия определяется с учётом расположения жилой застройки и расчётных границ распространения воздействий.

К затрагиваемой территории относятся участки непосредственного проведения горных работ, размещения производственных площадок, складирования горной массы и движения технологического транспорта, а также прилегающие земли, на которые могут распространяться выбросы и физические воздействия. Основными потенциальными воздействиями являются пылеобразование при разработке, перемещении и погрузке горной массы, выбросы выхлопных газов техники, шум, нарушение почвенного и растительного покрова. Распространение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе зависит от скорости и направления ветра, состояния атмосферы, рельефа и эффективности пылеподавления. Крупные частицы пыли преимущественно оседают вблизи источников, мелкодисперсные частицы могут переноситься за пределы производственных площадок. Границы воздействия на атмосферный воздух устанавливаются по результатам расчётов рассеивания, шумового воздействия — по акустическим расчётам.

Участками извлечения природных ресурсов являются контуры разработки запасов золотосодержащих руд, предусмотренные Планом горных работ в пределах предоставленного участка недропользования. Прямое воздействие на недра и земли связано с выемкой горной массы, изменением рельефа и образованием нарушенных поверхностей. Потенциальное загрязнение почв, поверхностных и подземных вод возможно при аварийных проливах горюче-смазочных материалов, нарушении условий накопления отходов и переносе загрязняющих веществ поверхностным стоком. Участки возможного водного воздействия определяются с учётом рельефа, направления стока и фильтрационных свойств грунтов. Наличие и расположение выпусков сточных вод либо отсутствие сбросов устанавливаются в соответствии с принятыми проектными решениями по водоотведению и обращению с карьерными водами.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Dostyk-2023 (Достык-2023)»

Юридический адрес: Республика Казахстан, Павлодарская область, город Павлодар, ул.Луначарского, сооружение 20

БИН 220940017844

Тел: 8 (705) 602-95-26

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности: Добыча золотосодержащих руд месторождения Аймандай в Павлодарской области.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:

Общая схема организации работ в карьере

Общая схема организации работ в карьерах предусматривается применение транспортной системы разработки месторождения, с последующей вывозкой горной массы автотранспортом.

При разработке используется цикличное забойно – транспортное оборудование (экскаватор-автосамосвал).

При разработке вскрышных пород: экскаватор – автосамосвал – отвал; при разработке полезного ископаемого: экскаватор – автосамосвал – ДСК.

Общая схема производства работ в карьере заключается в следующем:

- производство горно-подготовительных работ (проходка временных съездов, разрезных траншей).
- производство вскрышных работ (выемка покрывающих и вмещающих пустых пород, в т.ч. проведение съездов на нижележащие горизонты карьера).
- добычные работы.

Выемка и складирование горной массы будет селективная.

Транспорт, агрегаты должны быть в исправном рабочем состоянии, двигатели должны быть выключены в случае простоя спецавтотехники, автомобилей.

В соответствии с п.2 ст. 208 Кодекса транспортные и иные передвижные средства, выбросы которых оказывают негативное воздействие на атмосферный воздух, подлежат регулярной проверке (техническому осмотру) на предмет их соответствия требованиям технического регламента Евразийского экономического союза в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан.

Технология добычных работ

Отработку предусматривается выполнять горнотранспортным оборудованием: одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа Komatsu

PC300-8M0 с ковшом 1,4 м^3, в комплексе с автосамосвалами HOWO ZZ5707V364CJ грузоподъёмностью 40 тонн или их аналогами. Отработка добычных уступов ведется с разделением на подуступы высотой по 2,5 м.

Добычные работы по скальным породам будут производится с предварительным рыхлением буровзрывным способом.

Режим работы на добычных работах принят с шестидневной рабочей неделей в 1 смену.

Отработка уступов производится селективным способом с разделением на границах контуров утвержденных запасов на добычные и вскрышные блоки геолого-маркшейдерской службой предприятия. Для определения содержания золота в руде и установления точных границ утвержденных запасов при необходимости будет проводиться эксплуатационное опробование при подходе к контакту рудного тела (на расстоянии 2,0-4,0 м от контакта).

При зачистке уступов и на планировочных работах применяется бульдозер Shantui SD-32.

Технология вскрышных работ

Горно-геологические условия участка открытой отработки предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши на внешний отвал.

Режим работы на вскрышных работах принят с шестидневной рабочей неделей в 1 смену.

Средняя мощность почвенно-растительного слоя (ПРС) 0,2 м. Почвенно-растительный слой срезается бульдозером с образованием «валов», в дальнейшем грузится погрузчиком в автотранспорт и перемещается за границы карьерного поля на склад ПРС. Снятие ПРС предусматривается с площади карьера, площади отвала вскрышных пород. Для хранения ПРС предусматривается 1 склад ПРС.

Весь снятый при разработке ПРС будет в дальнейшем использоваться для целей рекультивации нарушенных земель.

Отработка вскрышных уступов производится экскаватором-обратная лопата типа LIEBHERR R964C с ковшом 4 м^3, в комплексе с автосамосвалами HOWO ZZ5707V364CJ грузоподъёмностью 40 тонн или их аналогами.

Отработка вскрышных уступов предусматривается высотой по 5 м.

Карьерный транспорт

Горнотехнические, горно-геологические и организационные условия отработки месторождения Аймандай обуславливают выбор автомобильного вида транспорта для перевозки золотосодержащих руд и вскрышных пород. Основными преимуществами автомобильного транспорта в данных условиях являются: высокая маневренность, мобильность, независимость от внешних источников энергоснабжения, а также упрощение процесса отвалообразования и сокращение транспортных коммуникаций.

Для транспортировки добытой руды и вскрышных пород рекомендуется использование автосамосвалов HOWO ZZ5707V364CJ

грузоподъёмностью 40 тонн, также возможно использование автосамосвалов других марок и моделей со схожими техническими характеристиками.

Транспортирование горной массы намечено производить по сети временных автомобильных дорог, прокладываемых на уступах, скользящих съездах и на поверхности. Учитывая срок разработки карьера, строительство капитальных дорог на поверхности не предусматривается. Временные автомобильные дороги предусмотрено соединить с существующей транспортной сетью района и области. Все рабочие горизонты карьера являются транспортными.

Режим работы автотранспорта принят аналогичным режиму работы добычного оборудования.

Вспомогательные работы

Планировка поверхности внешнего отвала предусматривается осуществлять бульдозером Shantui SD-32.

Для планирования рабочих площадок и зачистки забоев, предохранительных берм предусматривается использование колесного погрузчика ZL50G, емкостью ковша 3,0 м^3.

Для полива автодорог и забоев предусматривается применение поливомоечного автомобиля Dongfeng kingrun. Для заправки горнотранспортного оборудования предусмотрен автотопливозаправщик Dongfeng C180. Для доставки технической воды предусмотрена автоцистерна АКН-10ОД на шасси КАМАЗ 43118-50, для питьевой воды предусмотрена прицеп-цистерна объемом 3 м^3.

Допускается использование других автомобилей и прицепов с аналогичными характеристиками.

Технология механизированной очистки предохранительных берм карьера

Ширина предохранительных берм – 5 м.

Технология и организация очистки бермы осуществляется следующим образом: 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 (например, через интервал 25-100 м). 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. В процессе очистки насыпная масса может быть разгружена также на ограничительный вал бермы, с увеличением

его высоты и ширины до размеров, не препятствующих свободному перемещению и работе погрузчика.

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

Параметры устойчивости бортов карьера

На основании инженерно-геологической характеристики пород и руд, для конструирования бортов карьера приняты следующие параметры уступов и бортов:

- в зоне выветрелых пород и руд - 60°;
- в зоне крепких пород - 75°.

Угол откоса уступа при погашении принимается:

- в зоне выветрелых пород и руд - 50°;
- в зоне крепких пород – 70°.

Угол откоса борта карьера при этом составляет 36°.

Другие параметры:

-высота уступов на предельном борту – 5-10 м;

-ширина предохранительных берм – 5 м;

-ширина съезда – 12 м;

-руководящий уклон автодороги – 0,08 ‰.

Для обеспечения устойчивости бортов карьера необходимо проведение мероприятий, направленных на предупреждение катастрофических явлений, связанных с нарушением технологии разработки.

Предусмотреть меры касающиеся устойчивости бортов карьера в массивах, имеющих склонность к выклиниванию изменением угла заоткоски, отличным от проектного в 60-75°, до необходимых более пологих, не нарушая естественного угла подсечения пород, и не нарушая их целостности.

В соответствии с п. 1726 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» при ведении горных работ осуществляется контроль за состоянием бортов, траншей, уступов, откосов и отвалов.

При разработке твердых полезных ископаемых осуществляется контроль путем инструментальных наблюдений с применением высокоточных геодезических приборов.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом.

В случае обнаружения признаков сдвижения пород (деформации массива), все работы в опасной зоне возможного обрушения прекращаются. Маркшейдерской и геомеханической службами определяется опасная зона, которая ограждается предупредительными знаками. Работы допускается возобновлять после ликвидации происшествия и определения причин возникновения происшествия, с разрешения технического руководителя организации.

Буровзрывные работы

Буровзрывные работы при разработке месторождения Аймандай будут проводиться на договорной основе специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию. Все нижеуказанные работы будут проводиться подрядной организацией.

Порядок погрузки, перегрузки и выгрузки ВМ исключает возможность столкновения рабочих, выполняющих работы, или задевания их грузом.

Контроль за количеством поступивших мест с ВМ обеспечивается на месте разгрузки.

Перевозка ВМ транспортными средствами, приемка ВМ осуществляется согласно технологическому регламенту.

ВМ допускается перевозить предназначенными для перевозки ВМ, оборудованными для перевозки ВМ автомобилями и автомобилями общего назначения.

При перевозке ВМ не допускается отклоняться от установленного маршрута, мест стоянок и превышать установленную скорость движения.

Сопровождающему лицу допускается совмещать обязанности лица охраны.

К участию в перевозке ВМ допускаются лица, прошедшие обучение и допущенные к сопровождению груза, их фамилия, имя, отчество и должность (профессия) указываются в путевом листе.

Не допускается перевозить детонаторы и дымный порох на прицепах.

К управлению транспортным средством, предназначенным для перевозки ВМ, допускаются водители, имеющие свидетельство о допуске к перевозке опасного груза в соответствии с Правилами перевозок опасных грузов автомобильным транспортом, утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 марта 2004 года № 316.

Не допускается шоферам (водителям) и возчикам оставлять загруженные ВМ транспортные средства без разрешения сопровождающего лица.

В нагруженном ВМ транспортном средстве не допускается нахождение людей, не связанных с их транспортированием.

Сопровождающее лицо во время движения нескольких транспортных средств с ВМ находится на переднем из них, а на последнем - лицо охраны.

Порядок доставки ВМ к местам работ

Доставка ВМ проводится по установленным маршрутам, обученным персоналом.

ВВ и средства инициирования доставляют и перевозят раздельно в сумках, кассетах, заводской упаковке. Средства инициирования и боевики переносятся (кроме погрузочно-разгрузочных операций) только взрывниками.

Боевики с детонаторами переносятся в сумках с жесткими ячейками (кассетах, ящиках), покрытых внутри мягким материалом.

При совместной доставке средств инициирования и ВВ взрывник переносит не более 12 кг ВМ. Масса боевиков, переносимых взрывником, не более 10 кг.

При переноске в сумках ВВ без средств инициирования допускается норма до 24 кг.

Переноска ВВ в заводской упаковке осуществляется в пределах действующих норм переноски тяжестей.

Совместная перевозка ВВ, средств инициирования и прострелочных взрывных аппаратов допускается при соблюдении следующих условий:

1) загрузки транспортного средства не более 2/3 его грузоподъемности;

2) размещения средств инициирования в передней части транспортного средства в плотно закрывающихся ящиках с внутренними мягкими прокладками со всех сторон;

3) разделения упаковок с ВВ и ящиков со средствами инициирования способами, исключающими соприкосновение между ними;

4) размещения порохов и перфораторных зарядов в заводской упаковке или в специальных ящиках и не ближе 0,5 метра от других ВМ;

5) закрепления ящиков и другой тары с ВМ, исключающего удары и трение их друг о друга.

Доставка к местам работ взрывников и подносчиков вместе с выданными им ВМ допускается транспортом, предназначенным для этой цели.

Исходные данные для проектирования буровзрывных работ

Породы у руды месторождения Аймандай представлены в основном скальными и полускальными породами.

Объемный масса скальных пород и руд варьирует от 2,0 до 2,70 т/м^3, предел прочности на сжатие 47,4 – 150 Мпа (среднее 106,3), максимальный коэффициент крепости по шкале М.М. Протодьяконова составляет 16,7.

В настоящем Плане горных работ приведен ориентировочный расчет основных параметров буровзрывных работ, выполненный для определения технологических показателей разработки месторождения. Фактические параметры буровзрывных работ будут уточняться в процессе эксплуатации с учетом горно-геологических условий, физико-механических свойств пород, применяемого оборудования и требований промышленной безопасности.

На каждый массовый взрыв в период эксплуатации месторождения подрядной организацией, ведущей буровзрывные работы будет разрабатываться отдельный проект (паспорт) массового взрыва, содержащий обоснование и расчет всех необходимых параметров БВР.

Выбор типа ВВ для производства работ

Для выполнения ориентировочных расчетов в настоящем плане горных работ принято взрывчатое вещество Гранулит Э.

Следует отметить, что разработанные в Республике Казахстан гранулированные ВВ на основе безопасной водомасляной эмульсии холодного смешения-гранулиты Э (патент №906 РК с приоритетом от 09.01.91г.), отличительной особенностью которых является высокое содержание воды (25-75%) от массы эмульсии, успешно могут использоваться для производства взрывных работ как в сухих, так и слабо обводненных горных породах. В таблице 6.1 приведены критерии оптимальности применяемых ВВ.

Таблица 6.1

Критерии оптимальности применяемого ВВ

Коэф. крепости пород, *f*	Рекомендуемые параметры взрывчатого разложения ВВ		Рекомендуемые выпускаемые типы промышленных ВВ
	Скорость детонации, км/с	Плотность заряда, кг/м^3	
1-18	3,0-3,5	1200-1350	Гранулит Э

Использование эмульсий в смеси с гранулами АС, стабилизаторами, энергетическими добавками в определенной пропорции позволяют создавать водоустойчивые эмульсионные ВВ с длительностью хранения более 1 месяца. Смесь гранул АС и эмульсии в соотношении 60/40 при выдерживании ее в проточной воде в течение 1 месяца теряет только 3% своей первоначальной массы.

Получаемые эмульсии могут, иметь плотность от 0,9 г/см^3 до 1,28 г/см^3 и при их смешивании с гранулами АС получаемое ВВ имеет, плотность 1,0-1,4 г/см^3, за счет чего значительно повышается объемная энергия заряда ВВ.

Гранулит Э по взрывным характеристикам при заряжании скважин на карьерах превосходит штатные заводские ВВ (граммонит 79/21), при этом стоимость его примерно в 2 раза ниже ВВ заводского изготовления.

Ориентировочный расчет параметров буровзрывных работ

В таблице 6.2 приведены исходные параметры БВР.

Таблица 6.2

№ п/п	Исходные параметры БВР		
	Параметры	**Руда**	**Вскрыша**
1	Вместимость ковша экскаватора, м^3	1,4	4,0
2	Высота уступа, $H_у$, м	5	5
3	Диаметр скважины, $d_{скв}$, мм	125	150
4	Удельный расход ВВ, кг/м^3	1,0	1,0
5	Плотность заряда ВВ, $ρ_{ВВ}$, г/см^3	1200	1200
6	Коэффициент работоспособности ВВ, $К_{вв}$	1,1	1,1
7	Коэффициент крепости пород по М.М. Протодьяконову	16,7	

Первичная переработка (дробление и грохочение) золотосодержащей руды

Первичная переработка золотосодержащей руды месторождения Аймандай заключается в дроблении руды с целью получения фракции 10-40 мм.

К основным технологическим процессам первичной переработки золотосодержащей руды для получения фракции 10-40 мм относятся дробление и грохочение - сортировка исходного сырья. Для учета поступающей руды и для контроля готовой продукции планом горных работ

рекомендуется установка весовой типа SCS-60-18 при въезде/выезде промышленной площадки.

Технические данные всех агрегатов дробилок, а также технологическая схема дробильно-сортировочного комплекса приведены ниже.

Технологическая схема дробления и сортировки материала фракции 10-40 мм.

1. Разгрузка руды

Руда, добытая в карьере, доставляется автосамосвалами на весовую, далее после взвешивания руда доставляется на дробильно-сортировочный комплекс и разгружается в приемный бункер вместимостью 20 м³. Для предотвращения попадания негабаритных кусков приемный бункер оборудуется колосниковой решеткой.

2. Подача материала

Из приемного бункера руда равномерно подается вибрационным питателем ZSW380x95 в щековую дробилку Liming PE750x1060. При необходимости питатель оснащается колосниковой секцией для предварительного отделения мелкой фракции и снижения нагрузки на дробилку.

3. Первичное дробление

Первичное дробление осуществляется щековой дробилкой Liming PE750x1060, обеспечивающий переработку кусков размером до 500 мм. После дробления максимальный размер материала составляет около 120-150 мм.

4. Транспортировка

Дробленный материал ленточным конвейером подается на вибрационный грохот.

5. Грохочение

На вибрационном грохоте 3YK1548 материал разделяется на три класса:

- менее 10 мм (отсев);
- 10 - 40 мм (готовая продукция);
- более 40 мм (надрешетный продукт).

6. Вторичное дробление

Материал крупнее 40 мм направляется ленточным конвейером в конусную дробилку Liming PYB900 (или аналогичную гидравлическую конусную дробилку), где дробится до крупности менее 40 мм.

7. Замкнутый цикл

После конусной дробилки материал повторно поступает на вибрационный грохот. Цикл повторяется до тех пор, пока весь материал не достигнет требуемой крупности.

8. Складирование готовой продукции

Фракция 10 - 40 мм из конуса фронтальным погрузчиком перегружается на рудный склад.

9. Обращение с отсевом

Фракция менее 10 мм (отсев), количество которой ориентировочно составляет 10% от массы перерабатываемой руды, складируется отдельно. В зависимости от принятой технологии она может:

- использоваться в последующих технологических процессах;
- смешиваться с основной рудой в допустимых количествах;
- направляться в отдельный склад мелкой фракции.

Таблица 7.1

Рекомендуемый состав дробильно-сортировочного комплекса

№ п/п	Наименование	Рекомендуемая модель
1	Весовая	SCS-60-18
2	Приемный бункер	БП-20
3	Вибрационный питатель	ZSW380x95
4	Щековая дробилка	Liming PE750x1060
5	Ленточные конвейеры	B800
6	Вибрационный грохот	3YK1548
7	Конусная дробилка	Liming PYB900

Таблица 7.2

Технические характеристики весовой SCS-60-18

Характеристики	Ед. изм	Показатели
Страна производитель		Китай
Наибольший предел взвешивания	кг	6000
Наименьший предел взвешивания	кг	400
Размер платформы (шхд)	м	3x18
Количество секций		3
Весовые датчики	шт	8
Весовой терминал		IND310
Источник питания	В	220
Эксплуатационная температура	град	-25 ~ + 45

Таблица 7.3

Технические характеристики вибрационного питателя ZSW380x95

Характеристики	Ед. изм	Показатели
Производительность	т/ч	96-160
Макс. размер куска на входе	мм	500
Мощность двигателя	кВт	11
Размер желоба	мм	3800x950x960
Частота вибрации	об/мин	710

Таблица 7.4

Технические характеристики щековой дробилка Liming PE750x1060

Характеристики	Ед. изм	Показатели
Размер загрузочного окна	мм	750x1060
Максимальный размер исходного материала	мм	630
Диапазон регулирования разгрузочной щели	мм	80-140

Характеристики	Ед. изм	Показатели
Производительность	т/ч	110-250
Мощность двигателя	кВт	110
Габаритные размеры (дхшхв)	мм	2710х2430х2800
Масса дробилки	кг	27 000

Таблица 7.5

Технические характеристики ленточного конвейера В800

Характеристики	Ед. изм	Показатели
Ширина ленты	мм	800
Производительность	т/ч ($м^3$/ч)	550 (360-700)
Скорость ленты	м/с	1,3-1,6
Мощность привода	кВт	5,5-15
Угол наклона	град	20-25

Таблица 7.6

Технические характеристики вибрационного грохота ЗУК1548

Характеристики	Ед. изм	Показатели
Производительность	т/ч	50-250
Размер ситовой поверхности (шхд)	мм	1500х4800
Количество дек	шт	3
Частота вибрации	об/мин	970
Амплитуда колебаний	мм	8
Размер ячеек сита	мм	5-50
Мощность электродвигателя	кВт	11-15
Габаритные размеры	мм	5120х2590х3540

Таблица 7.7

Технические характеристики конусной дробилки Liming PYB900

Характеристики	Ед. изм	Показатели
Производительность	т/ч	90
Мощность двигателя	кВт	55
Разгрузочное отверстие	мм	30
Масса	кг	10200
Напряжение питания	В	380
Максимальный размер фракции	мм	115
Габаритные размеры (дхшхв)	мм	3050х1640х2350

Отвалообразование

Объем транспортировки и хранения вскрышных пород за время существования карьера составит 698,8 тыс. $м^3$.

Размещение вскрышных пород с проектного карьера предусматривается на отвал, с формированием на конец отработки одноярусного отвала, высотой яруса 15 метров.

Общая площадь отвала определяется в зависимости от объема вскрышных пород, который должен быть размещен в отвале за срок существования карьера, а также в зависимости от высоты отвала.:

Таблица 4.1

Параметры отвала вскрышных пород на конец отработки

Длина, м	**Ширина, м**	**Высота, м**	**Объем, тыс. м^3**	**Площадь, м^2**
260	258	15	698,8	67080

Общий объем снятия ПРС составит 20300 м^3, в.т.ч:

- с площади карьера – 3,9 тыс. м^3;
- с площади отвала вскрыши – 13,4 тыс. м^3;
- с площади промплощадки – 3,0 тыс. м^3.

Почвенно – растительный слой (ПРС) будет складироваться в отдельный склад ПРС. Площадь склада ПРС составит:

Таблица 4.2

Параметры склада ПРС

Длина, м	**Ширина, м**	**Высота, м**	**Площадь, м^2**	**Объем, тыс.м^3**
95	59	5	5605	20,3

Промежуточные отвалы не предусматриваются. Участки размещения отвала и склада ПРС расположены за границами участка, подлежащего отработке открытым способом (за границей контура карьера на конец отработки).

Электроснабжение

Электроснабжение объектов рудника предусматривается от автономного источника электроэнергии – дизельной электростанции, поскольку на участке ведения горных работ отсутствуют централизованные электрические сети.

Основными потребителями электроэнергии являются:

- дробильно-сортировочный комплекс;
- автомобильная весовая;
- наружное освещение промышленной площадки;
- административно-бытовые потребители весовой;
- насосное оборудование системы пылеподавления;
- вспомогательное технологическое оборудование.

В состав дробильно-сортировочного комплекса входят:

- приемный бункер объемом 20 м³;
- вибрационный питатель Liming ZSW380×95;
- щековая дробилка Liming PE750×1060;
- конусная дробилка Liming PYB900;
- вибрационный грохот Liming 3YK1548;

- ленточные конвейеры;
- система пылеподавления.

Суммарная установленная мощность основных потребителей составляет порядка 240 - 250 кВт.

Для обеспечения надежной работы оборудования рекомендуется дизельная электростанция АД-300С-Т400-1РКМ7 номинальной мощностью 300 кВт, напряжением 400/230 В, частотой 50 Гц, в шумозащитном кожухе, либо аналогичная по техническим характеристикам.

Таблица 10.1

Технические характеристики дизельной электростанции АД-300-С-Т400-1РКМ7

Характеристики	**Ед. изм.**	**Показатели**
Постоянная мощность	кВт/кВА	300/375
Резервная мощность	кВт/кВА	330/413
Напряжение	В	230/400
Частота	Гц	50
Количество фаз		трехфазная
Первичный дизельный двигатель		WEICHAI WP13D385E200
Синхронный генератор		Azimut ZC4FC
Исполнение		в защитном кожухе
Степень автоматизации		1-я
Габариты (ДхШхВ)	мм	4320x1440x2360
Вес	кг	4372
Расход топлива при 100% нагрузке	л/час	82,1
Топливный бак	л	750

Распределение электроэнергии осуществляется от главного распределительного щита дизельной электростанции по кабельным линиям к распределительным шкафам дробильно-сортировочного комплекса и автомобильной весовой. Все электрооборудование предусматривается с защитой от коротких замыканий, перегрузок, утечек тока и перенапряжений, а также с устройством защитного заземления в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Карьер и дробильно-сортировочный комплекс работают в одну дневную смену продолжительностью 10 часов, в связи с чем технологические процессы осуществляются исключительно в светлое время суток. Постоянное рабочее освещение карьера, площадки разгрузки горной массы и технологического оборудования дробильно-сортировочного комплекса не предусматривается.

В соответствии с п. 2282 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных проихводственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», территория карьера и объектов на его поверхности освещаются светильниками и прожекторами, встроенными в конструкцию машин.....».

Наружное освещение предусматривается только для обеспечения безопасной эксплуатации объектов в утренние и вечерние часы, а также при выполнении ремонтных, наладочных и аварийно-восстановительных работ.

Освещению подлежат:

- площадка дробильно-сортировочного комплекса;
- приемный бункер;
- автомобильная весовая;
- площадка дизельной электростанции;

Для наружного освещения предусматривается применение светодиодных прожекторов мощностью 200-300 Вт, устанавливаемых на металлических опорах высотой 8-10 м. Расстановка осветительных приборов выполняется с учетом обеспечения нормативной освещенности рабочих зон. Минимальная освещенность рабочих площадок в соответствии с Приложением 51 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных проихводственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» принимается не менее 5 лк.

Управление освещением осуществляется вручную либо автоматически посредством фотореле.

Для освещения необходимо прожекторов:

- ДСК – 4 прожектора;
- весовая – 1 прожектор;
- дизельная электростанция – 1 прожектор.

Планом горных работ рекомендуется применение светодиоидных прожекторов GALAD Эверест LED-320.

Таблица 10.2

Технические характеристики прожектора GALAD Эверест LED-320

Характеристики	**Ед. изм.**	**Показатели**
Номинальная мощность	Вт	320
Частота питания	Гц	50
Класс защиты от поражения электрическим током		1
Световой поток	лм	35280
Диапазон цветовой температуры	К	4000
Тип КСС		асимметричная
Напряжение сети	В	230
Степень защиты светильника		IP65

Автомобильная весовая размещается в модульном здании, оборудованном внутренним рабочим освещением, розеточной сетью и источником бесперебойного питания для обеспечения непрерывной работы весового терминала и компьютерного оборудования.

Для обеспечения надежной эксплуатации дизельной электростанции предусматривается устройство площадки с бетонным основанием, системы заземления, молниезащиты, а также организация запаса дизельного топлива, обеспечивающего автономную работу оборудования в течение не менее одной рабочей смены.

Принятые решения по электроснабжению обеспечивают надежную и безопасную эксплуатацию дробильно-сортировочного комплекса, автомобильной весовой и вспомогательных объектов рудника в течение установленного режима работы продолжительностью 10 часов в дневное время суток.

Режим работы

Учитывая проектную производительность объекта по добыче и дроблению руды, работы на объекте предусматривается выполнять в теплое время года. Согласно таблице 3.3 СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», средняя положительная температура воздуха в районе проведения работ наблюдается с апреля (+6,1 °С) по октябрь (4,5 °С). Учитывая погодные условия режим работы карьера принимается сезонный с апреля по октябрь включительно (продолжительность сезона – 7 месяцев).

Нормы рабочего времени, в соответствии с заданием на проектирование приведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	210
Количество рабочих дней в неделе	суток	6
Количество рабочих смен в течение суток: на вскрышных работах на добычных работах	смен смен смен	1 1 1
Продолжительность смены	часов	10 часов

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Площадь оформляемого объекта недропользования, составляет 0,488757 км^2.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.

При разработке месторождения будут соблюдаться правила пром.санитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

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

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. Оператор объекта будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

Для исключения физического уничтожения растительности Планом горных работ предусмотрено снятие плодородного слоя почвы. Снятый слой почвы будет заскладирован в бурты ПРС и использоваться для последующей рекультивации нарушенных земель.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на участке не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

Генетические ресурсы

В технологическом процессе работ на участке генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на участке строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

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

На территории объекта отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения объекта производится при работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.

Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ поливочной машиной.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

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

Учитывая размещение объекта в степной зоне, на удалении около 12 км от ближайшего населённого пункта и порядка 300 м от водного объекта (оз. Карагайлыколь), вне земель государственного лесного фонда и объектов историко-культурного наследия, воздействие намечаемой деятельности носит локальный характер и ограничивается территорией промышленной площадки и зоной её непосредственного влияния.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения оценочных работ на участке разведки сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при горных работах.

При эксплуатации объекта внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложению 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих

площадках недропользования, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев водой. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение работ будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

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

Предлагаемый вариант работ рассчитан на срок отработки 4 лет (2027-2030 гг.).

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

Территория месторождения Аймандай расположена в пределах степных ландшафтов Павлодарской области. Взаимодействие рельефа, почвенного покрова, растительности и животного мира обеспечивает функционирование природных комплексов. Состояние растительности влияет на устойчивость почв к ветровой и водной эрозии, а особенности рельефа определяют направление поверхностного стока и перераспределение влаги.

При разработке месторождения основное воздействие на ландшафты будет связано с формированием карьерной выемки, размещением отвалов и производственных площадок, устройством технологических дорог. На участках непосредственного проведения работ произойдут изменение рельефа, нарушение почвенного и растительного покрова, сокращение мест обитания животных. Взаимосвязь компонентов окружающей среды проявится в возможном усилении пыления и эрозии оголённых поверхностей, изменении

условий стока и осаждении переносимой ветром пыли на прилегающих землях.

Для уменьшения воздействия необходимо ограничивать площадь нарушения земель проектными границами, обеспечивать сохранение снятого плодородного слоя почвы, проводить пылеподавление и предотвращать загрязнение территории отходами и нефтепродуктами. После завершения эксплуатации восстановление нарушенных земель должно осуществляться в соответствии с проектными решениями по ликвидации последствий недропользования и рекультивации, с учётом устойчивости формируемого рельефа и возможности восстановления растительного покрова.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Атмосферный воздух

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

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4).
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6).
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583).
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516).
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518).
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584).
7. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474).
8. Формальдегид (Метаналь) (609).
9. Керосин (654*).
10. Алканы С12–19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12–С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10).
11. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства — глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Эффектом суммации вредного действия обладает 3 группы веществ:

- 07 (31): азота диоксид и сера диоксид;
- 37 (39): сероводрод+формальдегид;
- 44 (30): сера диоксид и сероводород.

Возможный валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия, составит:

Выбросы загрязняющих веществ составят:

- на 2027 год - 150,08133438 тонн;
- на 2028 год - 167,20142138 тонн;

- на 2029 год - 154,76723238 тонн;
- на 2030 год - 147,58596738 тонн;

На период эксплуатации объекта предполагаются следующие виды работ, ведущие к выбросу загрязняющих веществ в атмосферу:

1. ист. №6001 Снятие и перемещение ПРС в бурты;
2. ист. №6002 Погрузка ПРС из бурта в автосамосвалы погрузчиком;
3. ист. №6003 Транспортировка ПРС в склад ПРС;
4. ист. №6004 Склад ПРС;
5. ист. №6005 Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород экскаватором в автосамосвалы;
6. ист. №6006 Перемещение вскрышных пород во внешний отвал вскрыши;
7. ист. №6007 Внешний отвал вскрыши;
8. ист. №6008 Буровые работы;
9. ист. №6009 Взрывные работы;
10. ист. №6010 Выемочно-погрузочные работы руды экскаватором в автосамосвалы;
11. ист. №6011 Транспортирование руды на переработку;
12. ист. №6012 Приемный бункер
13. ист. №6013 Вибрационный питатель
14. ист. №6014 Щековая дробилка Liming PE750x1060
15. ист. №6015 Вибрационный грохот 3YK1548
16. ист. №6016 Конусная дробилка Liming PYB900
17. ист. №6017 Ленточные конвейера
18. ист. №6018 Склад 0-10 мм
19. ист. №6019 Склад 10-40 мм
20. ист. №6020 Склад более 40 мм.
21. ист. №6021 Перемещение руды фр. 10-40 мм руды в склад
22. ист. №6022 Склад руды
23. ист. №6023 Заправка техники
24. ист. №6024 ДЭС
25. ист. №6025 Горнотранспортное оборудование;

Отходы производства и потребления

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

№	Наименование отходов	Количество образования, тонн/год	Срок хранения отходов с момента образования	Код отхода
1	Твердые бытовые отходы	2027-2030 гг. – 1,95	не более 6 месяц.	20 03 01
2	Промасленная ветошь	2027-2030 гг. - 0,25	не более 6 месяц.	15 02 02*
3	Отработанные лампы	2027-2030 гг. - 0,0044	не более 6 месяц.	20 01 21*
4	Тара из-под ВВ	2027 – 0,139; 2028 – 0,492; 2029 – 0,239; 2030 – 0,089;	не более 6 месяц.	20 01 08
5	Пищевые отходы	2027-2030 гг. – 0,351	не более 6 месяц.	20 01 08
6	Вскрышные породы	2027 - 212859; 2028 - 946466; 2029 – 461970; 2030 – 170910;	Используются в целях рекультивации карьера и для строительства технологических дорог, берм, и тд. по факту выполнения ГКР	01 01 02
7	Медицинские отходы	2027-2030 гг. - 0,00575	не более 24 часов	18 01 03*
8	Отработанные ленточные конвейера	2027-2030 гг. - 0,43425	не более 6 месяц.	16 01 99
9	Отработанные фильтра	2027-2030 гг. - 5,8769964	не более 6 месяц.	16 01 07*
10	Отработанные аккумуляторы	2027-2030 гг. - 0,23625	не более 6 месяц.	160601*
11	Лом черных металлов	2027-2030 гг. – 7,14024	не более 6 месяц.	16 01 17
12	Отработанные шины	2027-2030 гг. – 6,0125	не более 6 месяц.	160103
13	Отработанные масла	2027-2030 гг. – 0,0024209	не более 6 месяц.	16 01 07*

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозийности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, терактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

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

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией объекта и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников предприятия в соответствии с Планом ликвидации аварий.

7. Информация

Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Отсутствует.

Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Отсутствует.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения
возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Учитывая отдельность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

8. краткое описание:

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

В целях снижения пылевыделения на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного дорожного полотна посредством поливомоечной машины.

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участках, где будут проводиться работы, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, отражённым в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных

необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.

После полной отработки запасов полезного ископаемого будет проведена рекультивация месторождения.

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

Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведение работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.

8. Методика расчета нормативов выбросов МЭиПР от 24.06.2026 г. № 122-Ө;
9. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
10. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу МЭиПР от 24.06.2026 г. № 122-Ө;
12. Гигиенические нормативы «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
13. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
14. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72
15. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;
16. Налоговый кодекс РК;

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
8. Методика расчета нормативов выбросов МЭиПР от 24.06.2026 г. № 122-Ө;
9. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов НДВ. Новосибирск 2004;
10. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу МЭиПР от 24.06.2026 г. № 122-Ө;
12. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
13. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
14. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72
15. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;
16. Налоговый кодекс РК;

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложения 1. Копия государственной лицензии ТОО «Tau-ken consult» №02319Р от 04.10.2021 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

21028071

ЛИЦЕНЗИЯ

04.10.2021 года **02319Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Tau-ken consult"**

020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г. Кокшетау, улица Абая, дом № 93, 12
БИН: 210140009783

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02319Р

Дата выдачи лицензии 04.10.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Tau-ken consult"**

020000, Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г. Кокшетау, улица Абая, дом № 93, 12, БИН: 210140009783

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **г. Кокшетау, ул. Северная промзона У-9**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 04.10.2021

Место выдачи г.Нур-Султан

Приложение 2. Перечень загрязняющих веществ с учетом передвижных источников.

ЭРА v3.0 ТОО «Tau-ken consult» Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год, с учетом передвижных источников

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.618284	16.05248	401.312
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.100922	10.484028	174.7338
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.1002207	2.22758	44.5516
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1205814	3.99932	79.9864
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0015064	0.1883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.1546535	24.0737	8.02456667
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20342	2.67455	2.22879167
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0005177228	3.3064936	3.3064936
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	28.6936545	118.69607638	1186.96076
	В С Е Г О :						30.99228874	182.06973438	1956.69271

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год, с учетом передвижных источников

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.618284	18.33712	458.428
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.100922	10.855282	180.921367
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.1002207	2.22758	44.5516
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1205814	3.99932	79.9864
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0015064	0.1883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.1546535	27.4666	9.15553333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20342	2.67455	2.22879167
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0005177228	3.3064936	3.3064936
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	29.3436545	129.76736938	1297.67369
	В С Е Г О :						31.64228874	199.18982138	2131.84018

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год, с учетом передвижных источников

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.618284	16.69816	417.454
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.100922	10.588951	176.482517
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.1002207	2.22758	44.5516
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1205814	3.99932	79.9864
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0015064	0.1883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.1546535	25.0339	8.34463333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20342	2.67455	2.22879167
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0005177228	3.3064936	3.3064936
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	23.6910045	121.67117138	1216.71171
	В С Е Г О :						25.98963874	186.75563238	2004.65445

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год, с учетом передвижных источников
земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.618284	15.73024	393.256
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.100922	10.431664	173.861067
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.1002207	2.22758	44.5516
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1205814	3.99932	79.9864
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0015064	0.1883
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.1546535	23.5972	7.86573333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00001697	0.277	27.7
2732	Керосин (654*)				1.2		0.20342	2.67455	2.22879167
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0005177228	3.3064936	3.3064936
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	23.3660045	117.05181338	1170.51813
	В С Е Г О :						25.66463874	179.57436738	1931.16252

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)

Приложение 3. Параметры загрязняющих веществ.

ЭРА v3.0 ТОО «Tau-ken consult»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

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 максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Снятие ПРС	1	10.47	Пылящая поверхность	6001	2					461	717	5

001		Погрузка ПРС	1	12.4	Пылящая поверхность	6002	2					495	744	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линей чника ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.87		0.0926	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.427		0.0926	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка ПРС в склад ПРС	1	12.4	Пылящая поверхность	6003	2					469	750	5
001		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	2					812	709	59
001		Снятие вскрыши	1	463.05	Пылящая поверхность	6005	2					406	647	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03065		0.49	2027
95					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03065		0.49	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.2		1.716	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка вскрыши во внешний отвал	1	463.05	Пылящая поверхность	6006	2					465	699	5
001		Внешний отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6007	2					667	476	260
001		Буровые работы	1	1480	Пылящая поверхность	6008	2					432	696	5
001		Взрывные	1	0.01	Пылящая	6009	2					407		5

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0504		0.806	2027
258					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.635		22.4	2027
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325		1.7316	2027
					0301	Азота (IV) диоксид (	70		0.89648	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы			поверхность								626	
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого	1	34.69	Пылящая поверхность	6010	2					406	647	10
001		Транспортировка руды в ДСК	1	34.69	Пылящая поверхность	6011	2					362	626	5

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.375		0.145678	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	112.5		1.3301	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)	30		0.265056	2027
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0689		0.00737	2027
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.2437		3.895	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка руды в приемный бункер	1	34.69	Пылящая поверхность	6012	2					429	383	5
001		Вибрационный питатель	1	900	Пылящая поверхность	6013	2					429	383	5
001		Щековая дробилка	1	900	Пылящая поверхность	6014	2					429	383	5

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00689		0.000737	2027
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0016245		0.00526338	2027
5	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	7.002		30.46248	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вибрационный грохот	1	900	Пылящая поверхность	6015	2					429	383	5
001		Конусная дробилка	1	900	Пылящая поверхность	6016	2					429	383	5
001		Ленточные конвейера	5	4500	Пылящая поверхность	6017	2					451	368	33

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
5	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.2935		7.43094	2027
5	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.85		42.1605	2027
30	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1.3125		4.2525	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад фр.0-10 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6018	2					416	375	33
001		Склад фр.10-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6019	2					443	401	33
001		Склад фр. более 40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6020	2					477	391	33

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0457		0.626	2027
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0457		0.626	2027
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.03654		0.501	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перемещение фр. 10-40 мм в рудный склад	1	34.69	Пылящая поверхность	6021	2					460	400	5
001		Рудный склад фр. 10-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6022	2					506	358	33
001		Заправка техники	1	500	Дыхательный клапан	6023	2					371	570	5
001		Дизельный генератор для	1	4025	Выхлопная труба	6024	2					442	661	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1722		0.01843	2027
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0457		0.626	2027
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0015064	2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.5364936	2027
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000424		6.92	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		освещения лагеря												
001		Горнотранспортное оборудование	1	8030	Выхлопная труба	6025	2					423	587	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000552		9	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000707			2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001414			2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003535			2027
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697			2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001697			2027
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001697			2027
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786		8.236	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037		1.33835	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10015		1.07358	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12044		1.69232	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1543		16.9736	2027
					2732	Керосин (654*)	0.20342		2.67455	2027

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

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 максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца источ /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Снятие ПРС	1	1.19	Пылящая поверхность	6001	2					461	717	5
001		Погрузка ПРС	1	1.41	Пылящая поверхность	6002	2					495	744	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

а линей чника ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.87		0.01058	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	2.427		0.01058	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка ПРС в склад ПРС	1	1.41	Пылящая поверхность	6003	2					469 750		5
001		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	5					812 709		59
001		Снятие вскрыши	1	1567.6	Пылящая поверхность	6005	2					406 647		10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03065		0.49	2028
95					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03065		0.49	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.2		7.63	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка вскрыши во внешний отвал	1	1567.6	Пылящая поверхность	6006	2					465	699	5
001		Внешний отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6007	15					667	476	260
001		Буровые работы	3	5310	Пылящая поверхность	6008	2					432	696	5
001		Взрывные	1	0.01	Пылящая	6009	2					407		5

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0504		0.806	2028
258					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.635		22.4	2028
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.975		6.2127	2028
					0301	Азота (IV) диоксид (	70		3.18112	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		работы			поверхность								626	
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого	1	276.4	Пылящая поверхность	6010	2					406	647	10
001		Транспортировка руды в ДСК	1	276.4	Пылящая поверхность	6011	2					362	626	5

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.375		0.516932	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	112.5		4.723	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)	30		0.920256	2028
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0689		0.0587	2028
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.2437		3.895	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка руды в приемный бункер	1	276.4	Пылящая поверхность	6012	2					429	383	5
001		Вибрационный питатель	1	900	Пылящая поверхность	6013	2					429	383	5
001		Щековая дробилка	1	900	Пылящая поверхность	6014	2					429	383	5

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00689		0.00587	2028
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0016245		0.00526338	2028
5	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	7.002		30.46248	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вибрационный грохот	1	900	Пылящая поверхность	6015	2					429	383	5
001		Конусная дробилка	1	900	Пылящая поверхность	6016	2					429	383	5
001		Ленточные конвейера	5	4500	Пылящая поверхность	6017	2					451	368	33

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
5	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.2935		7.43094	2028
5	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.85		42.1605	2028
30	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	1.3125		4.2525	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад фр.0-10 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6018	3					416	375	33
001		Склад фр.10-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6019	3					443	401	33
001		Склад фр. более 40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6020	3					477	391	33

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0457		0.626	2028
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0457		0.626	2028
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.03654		0.501	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перемещение фр. 10-40 мм в рудный склад	1	276.4	Пылящая поверхность	6021	2					460	400	5
001		Рудный склад фр. 10-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6022	3					506	358	33
001		Заправка техники	1	500	Дыхательный клапан	6023	2					371	570	5
001		Дизельный генератор для	1	4025	Выхлопная труба	6024	2					442	661	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						казахстанских месторождений) (494)				
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1722		0.147	2028
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0457		0.626	2028
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0015064	2028
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.5364936	2028
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000424		6.92	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		освещения лагеря												
001		Горнотранспортное оборудование	1	8030	Выхлопная труба	6025	2					423	587	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000552		9	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000707			2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001414			2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003535			2028
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697			2028
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001697			2028
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001697			2028
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786		8.236	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037		1.33835	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10015		1.07358	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12044		1.69232	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1543		16.9736	2028
					2732	Керосин (654*)	0.20342		2.67455	2028

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

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 максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	5					812	709	59
001		Снятие вскрыши	1	748.14	Пылящая поверхность	6005	2					406	647	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

а линей чника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
95					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03065		0.49	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.2		3.725	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка вскрыши во внешний отвал	1	1748.14	Пылящая поверхность	6006	2					465	699	5
001		Внешний отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6007	15					667	476	260
001		Буровые работы	2	2640	Пылящая поверхность	6008	2					432	696	5

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0504		0.806	2029
258					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.635		22.4	2029
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.65		3.0888	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1	0.01	Пылящая поверхность	6009	2					407 626		5
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого	1	162.64	Пылящая поверхность	6010	2					406 647		10
001		Транспортировка руды в ДСК	1	162.64	Пылящая поверхность	6011	2					362 626		5

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	70		1.54216	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.375		0.250601	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	112.5		2.2903	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)	30		0.451272	2029
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0689		0.03456	2029
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.2437		3.895	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка руды в приемный бункер	1	162.64	Пылящая поверхность	6012	2					429	383	5
001		Вибрационный питатель	1	900	Пылящая поверхность	6013	2					429	383	5
001		Щековая дробилка	1	900	Пылящая поверхность	6014	2					429	383	5

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00689		0.003456	2029
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0016245		0.00526338	2029
5	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	7.002		30.46248	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вибрационный грохот	1	900	Пылящая поверхность	6015	2					429	383	5
001		Конусная дробилка	1	900	Пылящая поверхность	6016	2					429	383	5
001		Ленточные конвейера	5	4500	Пылящая поверхность	6017	3					451	368	33

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
5	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.2935		7.43094	2029
5	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.85		42.1605	2029
30	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1.3125		4.2525	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад фр.0-10 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6018	3					416	375	33
001		Склад фр.10-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6019	3					443	401	33
001		Склад фр. более 40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6020	2					477	391	33

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0457		0.626	2029
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0457		0.626	2029
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.03654		0.501	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перемещение фр. 10-40 мм в рудный склад	1	34.69	Пылящая поверхность	6021	2					460	400	5
001		Рудный склад фр. 10-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6022	3					506	358	33
001		Заправка техники	1	500	Дыхательный клапан	6023	2					371	570	5
001		Дизельный	1	4025	Выхлопная труба	6024	2					442		10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1722		0.0864	2029
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0457		0.626	2029
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0015064	2029
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.5364936	2029
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000424		6.92	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		генератор для освещения лагеря											661	
001		Горнотранспортное оборудование	1	8030	Выхлопная труба	6025	2					423	587	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000552		9	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000707			2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001414			2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003535			2029
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697			2029
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001697			2029
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001697			2029
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786		8.236	2029
10					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037		1.33835	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10015		1.07358	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12044		1.69232	2029
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1543		16.9736	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2732	Керосин (654*)	0.20342		2.67455	2029

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

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 максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
001		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6004	5					812	709	59
001		Снятие вскрыши	1	276.78	Пылящая поверхность	6005	2					406	647	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

а линейчника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
95					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03065		0.49	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	1.2		1.378	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка вскрыши во внешний отвал	1	1276.78	Пылящая поверхность	6006	2					465	699	5
001		Внешний отвал вскрыши	1	8760	Пылящая поверхность	6007	15					667	476	260
001		Буровые работы	1	1000	Пылящая поверхность	6008	2					432	696	5

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						месторождений) (494)				
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0504		0.806	2030
258					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.635		22.4	2030
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.325		1.17	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1	0.01	Пылящая поверхность	6009	2					407	626	5
001		Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого	1	69.19	Пылящая поверхность	6010	2					406	647	10
001		Транспортировка руды в ДСК	1	69.19	Пылящая поверхность	6011	2					362	626	5

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	70		0.57424	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.375		0.093314	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	112.5		0.8536	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)	30		0.1692	2030
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0689		0.0147	2030
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.2437		3.895	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка руды в приемный бункер	1	69.19	Пылящая поверхность	6012	2					429	383	5
001		Вибрационный питатель	1	900	Пылящая поверхность	6013	2					429	383	5
001		Щековая дробилка	1	900	Пылящая поверхность	6014	2					429	383	5

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00689		0.00147	2030
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0016245		0.00526338	2030
5	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	7.002		30.46248	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Вибрационный грохот	1	900	Пылящая поверхность	6015	2					429	383	5
001		Конусная дробилка	1	900	Пылящая поверхность	6016	2					429	383	5
001		Ленточные конвейера	5	4500	Пылящая поверхность	6017	3					451	368	33

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
5	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.2935		7.43094	2030
5	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	8.85		42.1605	2030
30	Орошение;	2908	100	85.00/85.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	1.3125		4.2525	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад фр.0-10 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6018	3					416	375	33
001		Склад фр.10-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6019	3					443	401	33
001		Склад фр. более 40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6020	2					477	391	33

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0457		0.626	2030
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0457		0.626	2030
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.03654		0.501	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Перемещение фр. 10-40 мм в рудный склад	1	69.19	Пылящая поверхность	6021	2					460	400	5
001		Рудный склад фр. 10-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6022	3					506	358	33
001		Заправка техники	1	500	Дыхательный клапан	6023	2					371	570	5
001		Дизельный	1	4025	Выхлопная труба	6024	2					442		10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1722		0.03676	2030
30					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0457		0.626	2030
5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0015064	2030
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.5364936	2030
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.000424		6.92	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		генератор для освещения лагеря											661	
001		Горнотранспортное оборудование	1	8030	Выхлопная труба	6025	2					423	587	10

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000552		9	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000707			2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001414			2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003535			2030
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697			2030
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001697			2030
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001697			2030
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786		8.236	2030
10					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037		1.33835	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10015		1.07358	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12044		1.69232	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1543		16.9736	2030

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

земли г. Экибастуз Павлодарска, ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

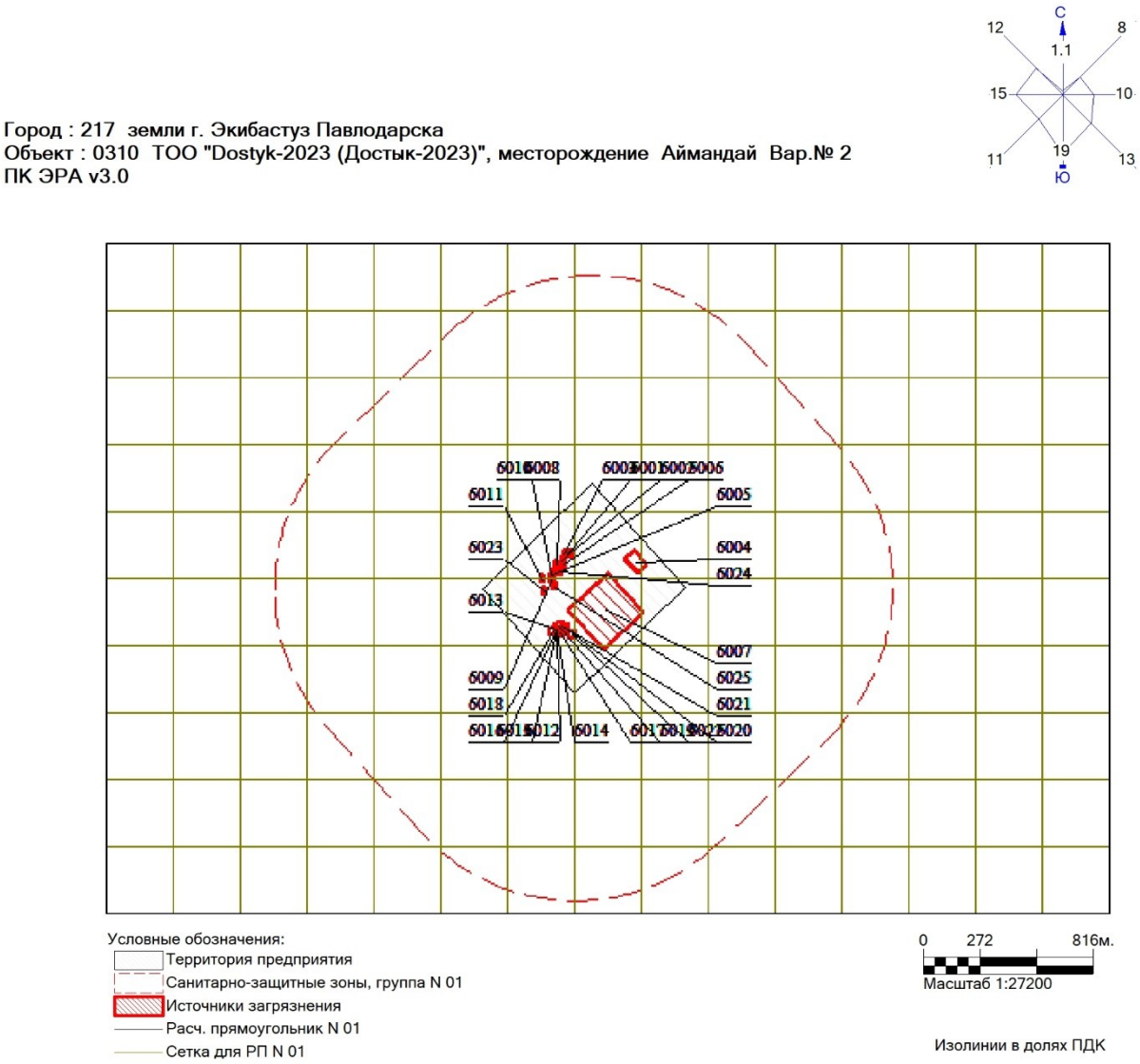
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2732	Керосин (654*)	0.20342		2.67455	2030

Приложение 4. Карта-схема района работ с указанием источников выбросов



Приложение 5. Результат и карты рассеивания загрязняющих веществ

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО «Tau-ken consult»

| 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: земли г. Экибастуз Павлодарска
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 6.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 2.4 м/с
   Температура летняя = 28.8 град.С
   Температура зимняя = -18.8 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 :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
   Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~~
6024	П1	2.0			0.0	441.61	660.97	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0004240
6025	П1	2.0			0.0	422.77	587.19	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0		0.6178600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
   Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   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						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6024	0.000424	П1	0.075719	0.50	11.4
2	6025	0.617860	П1	110.339050	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.618284 г/с						
Сумма См по всем источникам = 110.414772 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
   Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 4830x3220 с шагом 322
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
   Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:50:

```
     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= 678, Y= 630
                    размеры: длина(по X)= 4830, ширина(по Y)= 3220, шаг сетки= 322
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
      |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2240 : Y-строка  1  Cmax=  0.219 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
     x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.117: 0.135: 0.157: 0.180: 0.202: 0.217: 0.219: 0.209: 0.190: 0.167: 0.144: 0.124: 0.108: 0.094:
0.083:
Cc : 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.040: 0.043: 0.044: 0.042: 0.038: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019:
0.017:
Фоп:  127 :  132 :  137 :  144 :  152 :  162 :  172 :  183 :  194 :  204 :  213 :  220 :  226 :  231 :  235 :  238 :
Uоп: 2.66 : 2.33 : 2.02 : 1.73 : 1.50 : 1.33 : 1.23 : 1.21 : 1.28 : 1.42 : 1.63 : 1.88 : 2.19 : 2.52 : 2.87 : 3.26 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.102: 0.117: 0.135: 0.157: 0.180: 0.202: 0.216: 0.219: 0.209: 0.190: 0.167: 0.144: 0.124: 0.108: 0.094:
0.083:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.133: 0.167: 0.217: 0.291: 0.373: 0.485: 0.610: 0.652: 0.539: 0.415: 0.323: 0.245: 0.185: 0.146: 0.119:
0.100:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6024 : 6024 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 _________
 y=   952 : Y-строка  5  Cmax=  2.021 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=194)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 _____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.140: 0.180: 0.241: 0.327: 0.447: 0.712: 1.575: 2.021: 0.989: 0.524: 0.369: 0.276: 0.202: 0.155: 0.124:
0.103:
Cc : 0.028: 0.036: 0.048: 0.065: 0.089: 0.142: 0.315: 0.404: 0.198: 0.105: 0.074: 0.055: 0.040: 0.031: 0.025:
0.021:
Фоп:  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  124 :  148 :  194 :  229 :  244 :  251 :  255 :  258 :  260 :  261 :  262 :
Uоп: 1.95 : 1.51 : 1.08 : 0.71 : 0.72 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.73 : 0.72 : 0.90 : 1.33 : 1.76 : 2.19 : 2.64 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.140: 0.179: 0.241: 0.327: 0.447: 0.712: 1.575: 2.019: 0.989: 0.524: 0.368: 0.276: 0.202: 0.155: 0.124:
0.103:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.002: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6024 : 6024 : 6024 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 _________
 y=   630 : Y-строка  6  Cmax= 13.143 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=246)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 _____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.143: 0.185: 0.252: 0.344: 0.490: 0.994: 4.415:13.143: 1.649: 0.594: 0.392: 0.289: 0.209: 0.158: 0.126:
0.104:
Cc : 0.029: 0.037: 0.050: 0.069: 0.098: 0.199: 0.883: 2.629: 0.330: 0.119: 0.078: 0.058: 0.042: 0.032: 0.025:
0.021:
Фоп:   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :  101 :  246 :  264 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 1.91 : 1.46 : 1.02 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 1.36 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.84 : 1.28 : 1.73 : 2.15 : 2.61 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.143: 0.185: 0.252: 0.343: 0.490: 0.993: 4.415:13.143: 1.649: 0.594: 0.392: 0.289: 0.209: 0.158: 0.126:
0.104:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 _________
 y=   308 : Y-строка  7  Cmax=  3.059 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 _____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.142: 0.182: 0.246: 0.334: 0.464: 0.808: 2.189: 3.059: 1.193: 0.551: 0.378: 0.281: 0.205: 0.156: 0.125:
0.104:
Cc : 0.028: 0.036: 0.049: 0.067: 0.093: 0.162: 0.438: 0.612: 0.239: 0.110: 0.076: 0.056: 0.041: 0.031: 0.025:
0.021:
Фоп:   83 :   81 :   80 :   77 :   72 :   63 :   39 :  341 :  304 :  291 :  285 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 1.93 : 1.49 : 1.05 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.87 : 1.31 : 1.74 : 2.18 : 2.62 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.141: 0.182: 0.246: 0.334: 0.463: 0.808: 2.188: 3.059: 1.193: 0.550: 0.378: 0.281: 0.205: 0.156: 0.125:
0.104:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6024 : 6024 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 _________
 y=   -14 : Y-строка  8  Cmax=  0.828 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 _____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.135: 0.171: 0.225: 0.302: 0.393: 0.530: 0.748: 0.828: 0.602: 0.443: 0.336: 0.254: 0.190: 0.148: 0.120:
0.101:
Cc : 0.027: 0.034: 0.045: 0.060: 0.079: 0.106: 0.150: 0.166: 0.120: 0.089: 0.067: 0.051: 0.038: 0.030: 0.024:
0.020:
Фоп:   74 :   72 :   68 :   62 :   55 :   42 :   21 :  351 :  325 :  309 :  300 :  294 :  289 :  287 :  284 :  283 :
Uоп: 2.02 : 1.58 : 1.17 : 0.77 : 0.72 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 1.01 : 1.42 : 1.84 : 2.28 : 2.70 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.135: 0.170: 0.225: 0.301: 0.393: 0.530: 0.747: 0.828: 0.602: 0.443: 0.336: 0.254: 0.190: 0.148: 0.120:
0.101:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 _________
 y=  -336 : Y-строка  9  Cmax=  0.457 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
```

```
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.126: 0.155: 0.196: 0.254: 0.321: 0.387: 0.444: 0.457: 0.413: 0.348: 0.283: 0.218: 0.170: 0.137: 0.113:
0.096:
Cc : 0.025: 0.031: 0.039: 0.051: 0.064: 0.077: 0.089: 0.091: 0.083: 0.070: 0.057: 0.044: 0.034: 0.027: 0.023:
0.019:
Фоп:   67 :   63 :   59 :   52 :   43 :   31 :   14 :  354 :  336 :  321 :  311 :  304 :  298 :  294 :  291 :  289 :
Uоп: 2.16 : 1.76 : 1.37 : 1.01 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.87 : 1.22 : 1.60 : 2.00 : 2.40 : 2.81 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.126: 0.155: 0.196: 0.254: 0.321: 0.386: 0.444: 0.456: 0.413: 0.347: 0.282: 0.218: 0.170: 0.137: 0.113:
0.096:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  -658 : Y-строка 10  Cmax=  0.327 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=356)
----------:_____________________________________________________________________________________________________

_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.116: 0.138: 0.167: 0.205: 0.252: 0.295: 0.322: 0.327: 0.309: 0.271: 0.224: 0.182: 0.149: 0.124: 0.105:
0.091:
Cc : 0.023: 0.028: 0.033: 0.041: 0.050: 0.059: 0.064: 0.065: 0.062: 0.054: 0.045: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021:
0.018:
Фоп:   60 :   56 :   51 :   44 :   35 :   24 :   10 :  356 :  342 :  329 :  320 :  312 :  306 :  302 :  298 :  295 :
Uоп: 2.36 : 1.98 : 1.63 : 1.30 : 1.02 : 0.81 : 0.71 : 0.71 : 0.74 : 0.92 : 1.18 : 1.49 : 1.83 : 2.21 : 2.58 : 2.99 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.115: 0.138: 0.167: 0.205: 0.251: 0.295: 0.322: 0.327: 0.309: 0.271: 0.224: 0.182: 0.149: 0.124: 0.105:
0.091:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  -980 : Y-строка 11  Cmax=  0.239 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=357)
----------:_____________________________________________________________________________________________________

_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.105: 0.121: 0.141: 0.166: 0.193: 0.218: 0.236: 0.239: 0.227: 0.204: 0.177: 0.151: 0.129: 0.111: 0.097:
0.085:
Cc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.044: 0.047: 0.048: 0.045: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022: 0.019:
0.017:
Фоп:   54 :   50 :   44 :   37 :   29 :   19 :    8 :  357 :  345 :  335 :  326 :  319 :  313 :  308 :  304 :  300 :
Uоп: 2.59 : 2.26 : 1.94 : 1.64 : 1.40 : 1.21 : 1.11 : 1.09 : 1.16 : 1.31 : 1.53 : 1.80 : 2.11 : 2.45 : 2.81 : 3.20 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.104: 0.121: 0.141: 0.166: 0.193: 0.218: 0.236: 0.239: 0.227: 0.204: 0.177: 0.151: 0.129: 0.111: 0.096:
0.085:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y=   630.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  13.1430063 доли ПДКмр|
                                     |       2.6286013 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                       и скорости ветра  1.36 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 | 6025 | П1|     0.6179|  13.1430063 | 100.00 | 100.00 |   21.2718182  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      678 м;  Y=      630 |
      |  Длина и ширина     : L=   4830 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
```

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.102 0.117 0.135 0.157 0.180 0.202 0.217 0.219 0.209 0.190 0.167 0.144 0.124 0.108 0.094 0.083 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.112 0.133 0.160 0.194 0.234 0.273 0.299 0.303 0.286 0.251 0.210 0.173 0.143 0.120 0.103 0.089 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.124 0.150 0.188 0.241 0.303 0.359 0.404 0.413 0.380 0.327 0.266 0.208 0.164 0.133 0.111 0.095 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.133 0.167 0.218 0.291 0.373 0.485 0.610 0.653 0.540 0.415 0.323 0.245 0.185 0.146 0.119 0.100 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.140 0.180 0.241 0.327 0.447 0.712 1.575 2.021 0.989 0.524 0.369 0.276 0.202 0.155 0.124 0.103 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.143 0.185 0.252 0.344 0.490 0.994 4.41513.143 1.649 0.594 0.392 0.289 0.209 0.158 0.126 0.104 C- 6
   |                                        ^                                                        |
 7-| 0.142 0.182 0.246 0.334 0.464 0.808 2.189 3.059 1.193 0.551 0.378 0.281 0.205 0.156 0.125 0.104 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.135 0.171 0.225 0.302 0.393 0.530 0.748 0.828 0.602 0.443 0.336 0.254 0.190 0.148 0.120 0.101 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.126 0.155 0.196 0.254 0.321 0.387 0.444 0.457 0.413 0.348 0.283 0.218 0.170 0.137 0.113 0.096 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.116 0.138 0.167 0.205 0.252 0.295 0.322 0.327 0.309 0.271 0.224 0.182 0.149 0.124 0.105 0.091 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.105 0.121 0.141 0.166 0.193 0.218 0.236 0.239 0.227 0.204 0.177 0.151 0.129 0.111 0.097 0.085 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 13.1430063 долей ПДКмр
= 2.6286013 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 517.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Ym = 630.0 м
При опасном направлении ветра : 246 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
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: 266
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений___________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	623:	628:	653:	677:	702:	726:	751:	775:	799:	823:	847:	871:	895:	918:	942:
x=	-640:	-640:	-640:	-639:	-638:	-635:	-633:	-629:	-626:	-621:	-616:	-610:	-604:	-597:	-590:
Qc :	0.391:	0.391:	0.390:	0.390:	0.390:	0.389:	0.389:	0.389:	0.389:	0.388:	0.388:	0.388:	0.388:	0.388:	0.387:
Cc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:
Фоп:	92 :	92 :	94 :	95 :	96 :	97 :	99 :	100 :	101 :	103 :	104 :	105 :	107 :	108 :	109 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
Ви :	0.391:	0.391:	0.390:	0.390:	0.390:	0.389:	0.389:	0.389:	0.388:	0.388:	0.388:	0.388:	0.387:	0.387:	0.387:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	965:	988:	1011:	1033:	1056:	1078:	1100:	1121:	1142:	1163:	1184:	1204:	1224:	1243:	1263:
x=	-582:	-573:	-564:	-555:	-544:	-534:	-522:	-510:	-498:	-485:	-472:	-458:	-444:	-429:	-413:
Qc :	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.387:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.387:
Cc :	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:
Фоп:	111 :	112 :	113 :	115 :	116 :	117 :	118 :	120 :	121 :	122 :	124 :	125 :	126 :	128 :	129 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
Ви :	0.387:	0.387:	0.387:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:	0.386:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	1281:	1406:	1424:	1442:	1460:	1477:	1494:	1510:	1526:	1541:	1556:	1570:	1584:	1597:	1610:
x=	-398:	-291:	-275:	-258:	-241:	-223:	-205:	-187:	-168:	-149:	-129:	-109:	-89:	-69:	-48:
Qc :	0.387:	0.382:	0.381:	0.379:	0.378:	0.377:	0.376:	0.374:	0.373:	0.372:	0.371:	0.370:	0.369:	0.368:	0.367:

Сс	0.077	0.076	0.076	0.076	0.076	0.075	0.075	0.075	0.075	0.074	0.074	0.074	0.074	0.074	0.073
Фоп	130	139	140	141	143	144	145	147	148	149	150	152	153	154	155
Uоп	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
Ви	0.386	0.382	0.381	0.379	0.378	0.377	0.375	0.374	0.373	0.372	0.371	0.370	0.369	0.368	0.367
Ки	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y=	1623	1634	1646	1657	1667	1676	1686	1694	1702	1710	1716	1723	1728	1733	1738
x=	-26	-5	17	39	61	84	107	130	153	176	200	223	247	271	295
Qc	0.366	0.365	0.364	0.363	0.362	0.362	0.361	0.360	0.359	0.359	0.358	0.357	0.357	0.356	0.356
Cc	0.073	0.073	0.073	0.073	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.071	0.071	0.071	0.071
Фоп	157	158	159	160	161	163	164	165	166	168	169	170	171	172	174
Uоп	0.72	0.72	0.72	0.72	0.71	0.72	0.72	0.72	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
Ви	0.366	0.365	0.364	0.363	0.362	0.361	0.361	0.360	0.359	0.358	0.358	0.357	0.357	0.356	0.355
Ки	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y=	1742	1745	1748	1750	1751	1752	1764	1764	1764	1764	1763	1761	1758	1756	1752
x=	320	344	368	393	417	442	763	787	812	836	861	885	910	934	958
Qc	0.355	0.355	0.354	0.354	0.354	0.353	0.334	0.332	0.330	0.328	0.325	0.323	0.321	0.320	0.318
Cc	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.067	0.066	0.066	0.066	0.065	0.065	0.064	0.064	0.064
Фоп	175	176	177	179	180	181	196	197	198	199	200	202	203	204	205
Uоп	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.72	0.71	0.71	0.71	0.71
Ви	0.355	0.355	0.354	0.354	0.353	0.353	0.334	0.332	0.329	0.327	0.325	0.323	0.321	0.319	0.317
Ки	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y=	1748	1743	1738	1732	1725	1718	1711	1702	1694	1684	1674	1664	1653	1641	1629
x=	983	1007	1031	1054	1078	1102	1125	1148	1171	1194	1216	1238	1260	1282	1303
Qc	0.316	0.314	0.312	0.311	0.309	0.308	0.306	0.304	0.303	0.301	0.300	0.299	0.297	0.296	0.295
Cc	0.063	0.063	0.062	0.062	0.062	0.062	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059
Фоп	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
Uоп	0.71	0.72	0.73	0.73	0.74	0.75	0.76	0.76	0.77	0.78	0.79	0.79	0.80	0.80	0.81
Ви	0.316	0.314	0.312	0.311	0.309	0.307	0.306	0.304	0.303	0.301	0.300	0.298	0.297	0.296	0.294
Ки	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y=	1617	1604	1590	1576	1561	1546	1531	1515	1498	1481	1464	1446	1377	1359	1340
x=	1324	1345	1366	1386	1405	1425	1444	1462	1481	1498	1516	1533	1598	1614	1630
Qc	0.293	0.292	0.291	0.290	0.289	0.288	0.287	0.286	0.285	0.285	0.284	0.283	0.280	0.279	0.278
Cc	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.056	0.056	0.056
Фоп	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	236	237	238
Uоп	0.82	0.82	0.83	0.83	0.84	0.84	0.85	0.85	0.85	0.86	0.86	0.86	0.88	0.89	0.89
Ви	0.293	0.292	0.291	0.290	0.289	0.288	0.287	0.286	0.285	0.284	0.284	0.283	0.280	0.278	0.278
Ки	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y=	1321	1302	1282	1262	1242	1221	1200	1179	1157	1135	1113	1091	1068	1045	1022
x=	1646	1661	1676	1690	1703	1717	1729	1741	1753	1764	1775	1785	1794	1803	1811
Qc	0.277	0.276	0.275	0.274	0.274	0.273	0.272	0.272	0.271	0.270	0.270	0.270	0.269	0.269	0.269
Cc	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.055	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
Фоп	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253
Uоп	0.89	0.90	0.90	0.91	0.91	0.91	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Ви	0.277	0.276	0.275	0.274	0.273	0.273	0.272	0.271	0.271	0.270	0.270	0.270	0.269	0.269	0.269
Ки	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y=	999	975	952	928	904	880	856	831	807	783	758	734	709	685	660
x=	1819	1826	1833	1839	1844	1849	1853	1857	1860	1862	1864	1866	1866	1866	1866
Qc	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.269	0.269	0.269	0.270	0.270	0.270	0.270	0.271	0.272
Cc	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
Фоп	254	255	256	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267
Uоп	0.93	0.93	0.94	0.94	0.94	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.92	0.92	0.92
Ви	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.269	0.269	0.269	0.270	0.270	0.270	0.271	0.272
Ки	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y=	635	611	386	362	337	313	289	265	241	217	193	170	147	124	101
x=	1864	1863	1847	1844	1841	1838	1833	1829	1823	1817	1811	1804	1796	1788	1779
Qc	0.272	0.273	0.274	0.273	0.273	0.273	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.273

```
Сс : 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055:
Фоп:  268 :  269 :  278 :  279 :  280 :  281 :  282 :  283 :  284 :  285 :  286 :  287 :  288 :  289 :  290 :
Uоп: 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.91 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.272: 0.273: 0.274: 0.273: 0.273: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272: 0.272:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=     78:    55:    33:    11:   -10:   -32:   -53:   -74:   -94:  -114:  -134:  -153:  -172:  -191:  -209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1770:  1760:  1750:  1739:  1727:  1715:  1702:  1689:  1676:  1662:  1647:  1632:  1616:  1600:  1584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.273: 0.273: 0.274: 0.274: 0.274: 0.275: 0.276: 0.276: 0.277: 0.277: 0.278: 0.279: 0.280: 0.281: 0.282:
Сс : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Фоп:  291 :  292 :  293 :  294 :  295 :  296 :  297 :  298 :  299 :  300 :  300 :  301 :  302 :  303 :  304 :
Uоп: 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.88 : 0.89 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.87 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.273: 0.273: 0.273: 0.274: 0.274: 0.275: 0.275: 0.276: 0.276: 0.276: 0.278: 0.279: 0.280: 0.281: 0.282:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -227:  -244:  -261:  -439:  -455:  -471:  -487:  -502:  -516:  -531:  -544:  -558:  -570:  -582:  -594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1567:  1550:  1532:  1342:  1324:  1305:  1286:  1267:  1247:  1227:  1207:  1186:  1165:  1144:  1122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.283: 0.284: 0.285: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.292: 0.292:
Сс : 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Фоп:  305 :  306 :  307 :  318 :  319 :  320 :  321 :  322 :  323 :  324 :  325 :  326 :  327 :  328 :  329 :
Uоп: 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.283: 0.284: 0.285: 0.291: 0.291: 0.290: 0.290: 0.290: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.291: 0.292: 0.292:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -605:  -616:  -626:  -635:  -644:  -652:  -660:  -667:  -674:  -680:  -685:  -690:  -694:  -698:  -701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1100:  1078:  1056:  1033:  1010:   987:   964:   940:   917:   893:   869:   845:   821:   796:   772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.293: 0.293: 0.293: 0.294: 0.295: 0.295: 0.296: 0.297: 0.297: 0.298: 0.299: 0.300: 0.301: 0.302: 0.303:
Сс : 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061:
Фоп:  330 :  331 :  332 :  333 :  334 :  336 :  337 :  338 :  339 :  340 :  341 :  342 :  343 :  344 :  345 :
Uоп: 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.80 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.78 : 0.77 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.292: 0.293: 0.293: 0.294: 0.294: 0.295: 0.296: 0.297: 0.297: 0.298: 0.299: 0.300: 0.301: 0.302: 0.303:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -703:  -705:  -706:  -707:  -707:  -707:  -705:  -704:  -701:  -698:  -695:  -691:  -686:  -681:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    748:   723:   699:   674:   650:   625:   600:   576:   552:   527:   503:   479:   455:   431:   407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.304: 0.305: 0.307: 0.308: 0.309: 0.310: 0.312: 0.313: 0.314: 0.316: 0.317: 0.318: 0.320: 0.322: 0.323:
Сс : 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065:
Фоп:  346 :  347 :  348 :  349 :  350 :  351 :  352 :  353 :  354 :  355 :  356 :  357 :  359 :    0 :    1 :
Uоп: 0.77 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.304: 0.305: 0.306: 0.308: 0.309: 0.310: 0.311: 0.313: 0.314: 0.315: 0.317: 0.318: 0.320: 0.321: 0.323:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -610:  -604:  -597:  -589:  -581:  -573:  -564:  -554:  -544:  -533:  -522:  -510:  -498:  -485:  -471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    157:   133:   109:    86:    63:    40:    17:    -6:   -28:   -50:   -72:   -93:  -114:  -135:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.334: 0.334: 0.334: 0.334: 0.335: 0.335: 0.335: 0.336: 0.336: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.339: 0.340:
Сс : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Фоп:   13 :   14 :   15 :   16 :   17 :   18 :   19 :   21 :   22 :   23 :   24 :   25 :   26 :   28 :   29 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.333: 0.334: 0.334: 0.334: 0.335: 0.335: 0.335: 0.336: 0.336: 0.337: 0.337: 0.338: 0.338: 0.339: 0.340:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -458:  -443:  -428:  -413:  -397:  -381:  -364:  -347:  -329:  -312:  -293:  -274:  -255:  -236:  -216:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -176:  -196:  -216:  -235:  -254:  -272:  -290:  -308:  -325:  -341:  -358:  -373:  -389:  -404:  -418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.340: 0.341: 0.342: 0.343: 0.343: 0.344: 0.345: 0.346: 0.347: 0.348: 0.349: 0.351: 0.352: 0.353: 0.354:
Сс : 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071:
Фоп:   30 :   31 :   32 :   33 :   34 :   36 :   37 :   38 :   39 :   40 :   42 :   43 :   44 :   45 :   46 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.340: 0.341: 0.342: 0.343: 0.343: 0.344: 0.345: 0.346: 0.347: 0.348: 0.349: 0.350: 0.351: 0.353: 0.354:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -196:  -175:  -154:  -133:  -111:   -90:   -68:   -45:   -23:     0:    23:    46:    70:    93:   117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -445:  -458:  -470:  -482:  -494:  -504:  -515:  -524:  -533:  -542:  -550:  -557:  -564:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.355: 0.357: 0.358: 0.359: 0.361: 0.362: 0.364: 0.365: 0.367: 0.368: 0.370: 0.372: 0.373: 0.375: 0.377:
```

```
Сс : 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075:
Фоп:   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   54 :   55 :   56 :   57 :   58 :   60 :   61 :   62 :   63 :   65 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
     :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.355: 0.356: 0.358: 0.359: 0.360: 0.362: 0.363: 0.365: 0.367: 0.368: 0.370: 0.372: 0.373: 0.375: 0.377:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~
```

```
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4830x3220 с шагом 322
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     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= 678, Y= 630
                    размеры: длина(по X)= 4830, ширина(по Y)= 3220, шаг сетки= 322
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
      |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2240 : Y-строка  1  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  1918 : Y-строка  2  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  1596 : Y-строка  3  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.029: 0.033: 0.034: 0.031: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  1274 : Y-строка  4  Cmax=  0.053 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.030: 0.040: 0.050: 0.053: 0.044: 0.034: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.020: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003:
Фоп:  108 :  110 :  114 :  120 :  128 :  141 :  162 :  188 :  211 :  227 :  237 :  244 :  248 :  251 :  254 :  256 :
Uоп: 2.04 : 1.63 : 1.22 : 0.83 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 1.06 : 1.46 : 1.87 : 2.30 : 2.72 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
```

```
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.030: 0.039: 0.050: 0.053: 0.044: 0.034: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.010:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   952 : Y-строка  5  Cmax=  0.165 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=194)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.036: 0.058: 0.128: 0.165: 0.081: 0.043: 0.030: 0.023: 0.016: 0.013: 0.010:
0.008:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.051: 0.066: 0.032: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
0.003:
Фоп:  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  124 :  148 :  194 :  229 :  244 :  251 :  255 :  258 :  260 :  261 :  262 :
Uоп: 1.95 : 1.51 : 1.08 : 0.71 : 0.72 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.73 : 0.72 : 0.90 : 1.33 : 1.76 : 2.19 : 2.64 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.036: 0.058: 0.128: 0.164: 0.080: 0.043: 0.030: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6024 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   630 : Y-строка  6  Cmax=  1.068 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=246)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.040: 0.081: 0.359: 1.068: 0.134: 0.049: 0.032: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010:
0.009:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.032: 0.143: 0.427: 0.054: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
0.003:
Фоп:   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :  101 :  246 :  264 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 1.91 : 1.46 : 1.02 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 1.36 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.84 : 1.28 : 1.73 : 2.15 : 2.61 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.015: 0.020: 0.028: 0.040: 0.081: 0.359: 1.068: 0.134: 0.048: 0.032: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   308 : Y-строка  7  Cmax=  0.249 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=341)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.066: 0.178: 0.249: 0.097: 0.045: 0.031: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:
0.008:
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.026: 0.071: 0.100: 0.039: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:
0.003:
Фоп:   83 :   81 :   80 :   77 :   72 :   63 :   39 :  341 :  304 :  291 :  285 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 1.93 : 1.49 : 1.05 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.73 : 0.72 : 0.87 : 1.31 : 1.74 : 2.18 : 2.62 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.066: 0.178: 0.248: 0.097: 0.045: 0.031: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      :      :      :      :      : 6024 : 6024 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   -14 : Y-строка  8  Cmax=  0.068 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=351)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.032: 0.043: 0.061: 0.068: 0.049: 0.036: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010:
0.008:
Cc : 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.027: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003:
Фоп:   74 :   72 :   68 :   63 :   55 :   42 :   21 :  351 :  325 :  309 :  300 :  294 :  289 :  287 :  284 :  283 :
Uоп: 2.02 : 1.58 : 1.17 : 0.77 : 0.72 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 1.01 : 1.42 : 1.84 : 2.28 : 2.70 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.032: 0.043: 0.061: 0.067: 0.049: 0.036: 0.027: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  -336 : Y-строка  9  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=354)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
```

```
----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.026: 0.032: 0.036: 0.037: 0.034: 0.028: 0.023: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
0.008:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004:
0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  -658 : Y-строка 10  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009:
0.007:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  -980 : Y-строка 11  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:
0.007:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y=   630.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0675261 доли ПДКмр|
                                     |       0.4270104 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                      и скорости ветра  1.36 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 | 6025 | П1|     0.1004|   1.0675261 | 100.00 | 100.00 |   10.6359081  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      678 м;  Y=      630 |
      |  Длина и ширина     : L=   4830 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.016 0.018 0.018 0.017 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.022 0.024 0.025 0.023 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.010 0.012 0.015 0.020 0.025 0.029 0.033 0.034 0.031 0.027 0.022 0.017 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.011 0.014 0.018 0.024 0.030 0.040 0.050 0.053 0.044 0.034 0.026 0.020 0.015 0.012 0.010 0.008 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.011 0.015 0.020 0.027 0.036 0.058 0.128 0.165 0.081 0.043 0.030 0.023 0.016 0.013 0.010 0.008 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.012 0.015 0.021 0.028 0.040 0.081 0.359 1.068 0.134 0.049 0.032 0.024 0.017 0.013 0.010 0.009 C- 6
   |                                       ^                                                         |
 7-| 0.012 0.015 0.020 0.027 0.038 0.066 0.178 0.249 0.097 0.045 0.031 0.023 0.017 0.013 0.010 0.008 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.011 0.014 0.018 0.025 0.032 0.043 0.061 0.068 0.049 0.036 0.027 0.021 0.016 0.012 0.010 0.008 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.010 0.013 0.016 0.021 0.026 0.032 0.036 0.037 0.034 0.028 0.023 0.018 0.014 0.011 0.009 0.008 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.009 0.011 0.014 0.017 0.021 0.024 0.026 0.027 0.025 0.022 0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 |-10
```

```
   |                                                                                                                 |
11-| 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.018 0.019 0.019 0.019 0.017 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 |-11
   |                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.0675261 долей ПДКмр
= 0.4270104 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 517.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 630.0 м
При опасном направлении ветра : 246 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
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: 266
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y=	623:	628:	653:	677:	702:	726:	751:	775:	799:	823:	847:	871:	895:	918:	942:
x=	-640:	-640:	-640:	-639:	-638:	-635:	-633:	-629:	-626:	-621:	-616:	-610:	-604:	-597:	-590:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	965:	988:	1011:	1033:	1056:	1078:	1100:	1121:	1142:	1163:	1184:	1204:	1224:	1243:	1263:
x=	-582:	-573:	-564:	-555:	-544:	-534:	-522:	-510:	-498:	-485:	-472:	-458:	-444:	-429:	-413:
Qc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	1281:	1406:	1424:	1442:	1460:	1477:	1494:	1510:	1526:	1541:	1556:	1570:	1584:	1597:	1610:
x=	-398:	-291:	-275:	-258:	-241:	-223:	-205:	-187:	-168:	-149:	-129:	-109:	-89:	-69:	-48:
Qc :	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	1623:	1634:	1646:	1657:	1667:	1676:	1686:	1694:	1702:	1710:	1716:	1723:	1728:	1733:	1738:
x=	-26:	-5:	17:	39:	61:	84:	107:	130:	153:	176:	200:	223:	247:	271:	295:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	1742:	1745:	1748:	1750:	1751:	1752:	1764:	1764:	1764:	1764:	1763:	1761:	1758:	1756:	1752:
x=	320:	344:	368:	393:	417:	442:	763:	787:	812:	836:	861:	885:	910:	934:	958:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	1748:	1743:	1738:	1732:	1725:	1718:	1711:	1702:	1694:	1684:	1674:	1664:	1653:	1641:	1629:
x=	983:	1007:	1031:	1054:	1078:	1102:	1125:	1148:	1171:	1194:	1216:	1238:	1260:	1282:	1303:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	1617:	1604:	1590:	1576:	1561:	1546:	1531:	1515:	1498:	1481:	1464:	1446:	1377:	1359:	1340:
x=	1324:	1345:	1366:	1386:	1405:	1425:	1444:	1462:	1481:	1498:	1516:	1533:	1598:	1614:	1630:

Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	1321:	1302:	1282:	1262:	1242:	1221:	1200:	1179:	1157:	1135:	1113:	1091:	1068:	1045:	1022:
x=	1646:	1661:	1676:	1690:	1703:	1717:	1729:	1741:	1753:	1764:	1775:	1785:	1794:	1803:	1811:
Qc :	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	999:	975:	952:	928:	904:	880:	856:	831:	807:	783:	758:	734:	709:	685:	660:
x=	1819:	1826:	1833:	1839:	1844:	1849:	1853:	1857:	1860:	1862:	1864:	1866:	1866:	1866:	1866:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	635:	611:	386:	362:	337:	313:	289:	265:	241:	217:	193:	170:	147:	124:	101:
x=	1864:	1863:	1847:	1844:	1841:	1838:	1833:	1829:	1823:	1817:	1811:	1804:	1796:	1788:	1779:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	78:	55:	33:	11:	-10:	-32:	-53:	-74:	-94:	-114:	-134:	-153:	-172:	-191:	-209:
x=	1770:	1760:	1750:	1739:	1727:	1715:	1702:	1689:	1676:	1662:	1647:	1632:	1616:	1600:	1584:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	-227:	-244:	-261:	-439:	-455:	-471:	-487:	-502:	-516:	-531:	-544:	-558:	-570:	-582:	-594:
x=	1567:	1550:	1532:	1342:	1324:	1305:	1286:	1267:	1247:	1227:	1207:	1186:	1165:	1144:	1122:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-605:	-616:	-626:	-635:	-644:	-652:	-660:	-667:	-674:	-680:	-685:	-690:	-694:	-698:	-701:
x=	1100:	1078:	1056:	1033:	1010:	987:	964:	940:	917:	893:	869:	845:	821:	796:	772:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	-703:	-705:	-706:	-707:	-707:	-707:	-705:	-704:	-701:	-698:	-695:	-691:	-686:	-681:	-675:
x=	748:	723:	699:	674:	650:	625:	600:	576:	552:	527:	503:	479:	455:	431:	407:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:

y=	-610:	-604:	-597:	-589:	-581:	-573:	-564:	-554:	-544:	-533:	-522:	-510:	-498:	-485:	-471:
x=	157:	133:	109:	86:	63:	40:	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-114:	-135:	-156:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-458:	-443:	-428:	-413:	-397:	-381:	-364:	-347:	-329:	-312:	-293:	-274:	-255:	-236:	-216:
x=	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:	-290:	-308:	-325:	-341:	-358:	-373:	-389:	-404:	-418:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:

y=	-196:	-175:	-154:	-133:	-111:	-90:	-68:	-45:	-23:	0:	23:	46:	70:	93:	117:
x=	-432:	-445:	-458:	-470:	-482:	-494:	-504:	-515:	-524:	-533:	-542:	-550:	-557:	-564:	-570:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	141:	165:	189:	213:	476:	501:	525:	550:	574:	599:	623:
x=	-576:	-581:	-586:	-590:	-629:	-633:	-635:	-638:	-639:	-640:	-640:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -629.5 м,  Y=   476.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0321030 доли ПДКмр|
                                     |       0.0128412 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    84 град.
                      и скорости ветра  0.72 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 | 6025 | П1|     0.1004|   0.0319375 |  99.48 |  99.48 |  0.318197399  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0319375    99.48                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0001656     0.52 (1 источник)            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________
___
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/
с~~~
 6024  П1    2.0                     0.0     441.61     660.97      10.00      10.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0000707
 6025  П1    2.0                     0.0     422.77     587.19      10.00      10.00  0.00 3.0 1.00 0  0.1001500

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     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             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |      M       |Тип |      Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6024 |     0.000071| П1 |    0.050503 |   0.50  |      5.7  |
|   2 | 6025 |     0.100150| П1 |   71.540184 |   0.50  |      5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=     0.100221 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     71.590691 долей ПДК           |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4830x3220 с шагом 322
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     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= 678, Y= 630
                    размеры: длина(по X)= 4830, ширина(по Y)= 3220, шаг сетки= 322
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
      |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2240 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 y=  1918 : Y-строка  2  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=184)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 y=  1596 : Y-строка  3  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=185)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.032: 0.038: 0.040: 0.035: 0.027: 0.021: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 y=  1274 : Y-строка  4  Cmax=  0.077 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=188)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.034: 0.051: 0.071: 0.077: 0.059: 0.040: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Фоп:  108 :  110 :  114 :  120 :  128 :  141 :  162 :  188 :  211 :  227 :  237 :  244 :  248 :  251 :  254 :  256 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.012: 0.017: 0.023: 0.034: 0.051: 0.071: 0.076: 0.059: 0.040: 0.027: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008:
0.006:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 y=   952 : Y-строка  5  Cmax=  0.232 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=194)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.045: 0.083: 0.180: 0.232: 0.114: 0.057: 0.033: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009:
0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.027: 0.035: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Фоп:  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  124 :  148 :  194 :  229 :  244 :  251 :  255 :  258 :  260 :  261 :  262 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.013: 0.019: 0.028: 0.045: 0.083: 0.180: 0.232: 0.114: 0.057: 0.033: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009:
```

```
0.007:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=   630 : Y-строка  6  Cmax=  3.276 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=246)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.051: 0.114: 0.736: 3.276: 0.190: 0.068: 0.037: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:
0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.017: 0.110: 0.491: 0.028: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Фоп:   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :  101 :  246 :  264 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.014: 0.020: 0.030: 0.051: 0.114: 0.736: 3.276: 0.190: 0.068: 0.036: 0.023: 0.016: 0.012: 0.009:
0.007:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=   308 : Y-строка  7  Cmax=  0.392 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.047: 0.094: 0.255: 0.392: 0.136: 0.061: 0.035: 0.022: 0.016: 0.011: 0.009:
0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.038: 0.059: 0.020: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Фоп:   83 :   81 :   80 :   77 :   72 :   63 :   39 :  341 :  304 :  291 :  285 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.014: 0.019: 0.028: 0.047: 0.094: 0.254: 0.392: 0.136: 0.061: 0.034: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009:
0.007:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=   -14 : Y-строка  8  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.037: 0.058: 0.087: 0.096: 0.070: 0.044: 0.029: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008:
0.007:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.013: 0.014: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
0.001:
Фоп:   74 :   72 :   68 :   63 :   55 :   42 :   21 :  351 :  325 :  309 :  300 :  294 :  289 :  287 :  284 :  283 :
Uоп: 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.037: 0.058: 0.087: 0.096: 0.070: 0.044: 0.029: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008:
0.007:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  -336 : Y-строка  9  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.027: 0.036: 0.044: 0.046: 0.040: 0.030: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
0.006:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  -658 : Y-строка 10  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.024: 0.027: 0.027: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  -980 : Y-строка 11  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
```

```
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:
0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y=   630.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.2762971 доли ПДКмр|
                                     |       0.4914446 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                        и скорости ветра  6.00 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 | 6025 | П1|     0.1001|   3.2762971 | 100.00 | 100.00 |   32.7139015  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      678 м;  Y=      630 |
      |  Длина и ширина     : L=   4830 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.007 0.008 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.017 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.008 0.010 0.012 0.015 0.018 0.021 0.024 0.025 0.023 0.019 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 0.005 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.009 0.011 0.014 0.019 0.025 0.032 0.038 0.040 0.035 0.027 0.021 0.016 0.012 0.010 0.008 0.006 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.010 0.012 0.017 0.023 0.034 0.051 0.071 0.077 0.059 0.040 0.027 0.019 0.014 0.011 0.008 0.006 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.010 0.013 0.019 0.028 0.045 0.083 0.180 0.232 0.114 0.057 0.033 0.022 0.015 0.011 0.009 0.007 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.010 0.014 0.020 0.030 0.051 0.114 0.736 3.276 0.190 0.068 0.037 0.023 0.016 0.012 0.009 0.007 C- 6
   |                                           ^                                                     |
 7-| 0.010 0.014 0.019 0.028 0.047 0.094 0.255 0.392 0.136 0.061 0.035 0.022 0.016 0.011 0.009 0.007 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.010 0.013 0.017 0.024 0.037 0.058 0.087 0.096 0.070 0.044 0.029 0.020 0.014 0.011 0.008 0.007 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.009 0.011 0.015 0.020 0.027 0.036 0.044 0.046 0.040 0.030 0.022 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.008 0.010 0.012 0.016 0.019 0.024 0.027 0.027 0.025 0.021 0.017 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.007 0.008 0.010 0.012 0.015 0.017 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.006 0.005 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  3.2762971 долей ПДКмр
                                       =  0.4914446 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   517.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Ym =   630.0 м
 При опасном направлении ветра  :     246 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  6.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     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: 266
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	623:	628:	653:	677:	702:	726:	751:	775:	799:	823:	847:	871:	895:	918:	942:
x=	-640:	-640:	-640:	-639:	-638:	-635:	-633:	-629:	-626:	-621:	-616:	-610:	-604:	-597:	-590:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	965:	988:	1011:	1033:	1056:	1078:	1100:	1121:	1142:	1163:	1184:	1204:	1224:	1243:	1263:
x=	-582:	-573:	-564:	-555:	-544:	-534:	-522:	-510:	-498:	-485:	-472:	-458:	-444:	-429:	-413:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1281:	1406:	1424:	1442:	1460:	1477:	1494:	1510:	1526:	1541:	1556:	1570:	1584:	1597:	1610:
x=	-398:	-291:	-275:	-258:	-241:	-223:	-205:	-187:	-168:	-149:	-129:	-109:	-89:	-69:	-48:
Qc :	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1623:	1634:	1646:	1657:	1667:	1676:	1686:	1694:	1702:	1710:	1716:	1723:	1728:	1733:	1738:
x=	-26:	-5:	17:	39:	61:	84:	107:	130:	153:	176:	200:	223:	247:	271:	295:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	1742:	1745:	1748:	1750:	1751:	1752:	1764:	1764:	1764:	1764:	1763:	1761:	1758:	1756:	1752:
x=	320:	344:	368:	393:	417:	442:	763:	787:	812:	836:	861:	885:	910:	934:	958:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1748:	1743:	1738:	1732:	1725:	1718:	1711:	1702:	1694:	1684:	1674:	1664:	1653:	1641:	1629:
x=	983:	1007:	1031:	1054:	1078:	1102:	1125:	1148:	1171:	1194:	1216:	1238:	1260:	1282:	1303:
Qc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1617:	1604:	1590:	1576:	1561:	1546:	1531:	1515:	1498:	1481:	1464:	1446:	1377:	1359:	1340:
x=	1324:	1345:	1366:	1386:	1405:	1425:	1444:	1462:	1481:	1498:	1516:	1533:	1598:	1614:	1630:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1321:	1302:	1282:	1262:	1242:	1221:	1200:	1179:	1157:	1135:	1113:	1091:	1068:	1045:	1022:
x=	1646:	1661:	1676:	1690:	1703:	1717:	1729:	1741:	1753:	1764:	1775:	1785:	1794:	1803:	1811:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	999:	975:	952:	928:	904:	880:	856:	831:	807:	783:	758:	734:	709:	685:	660:
x=	1819:	1826:	1833:	1839:	1844:	1849:	1853:	1857:	1860:	1862:	1864:	1866:	1866:	1866:	1866:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	635:	611:	386:	362:	337:	313:	289:	265:	241:	217:	193:	170:	147:	124:	101:
x=	1864:	1863:	1847:	1844:	1841:	1838:	1833:	1829:	1823:	1817:	1811:	1804:	1796:	1788:	1779:

```
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     78:    55:    33:    11:   -10:   -32:   -53:   -74:   -94:  -114:  -134:  -153:  -172:  -191:  -209:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1770:  1760:  1750:  1739:  1727:  1715:  1702:  1689:  1676:  1662:  1647:  1632:  1616:  1600:  1584:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -227:  -244:  -261:  -439:  -455:  -471:  -487:  -502:  -516:  -531:  -544:  -558:  -570:  -582:  -594:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1567:  1550:  1532:  1342:  1324:  1305:  1286:  1267:  1247:  1227:  1207:  1186:  1165:  1144:  1122:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -605:  -616:  -626:  -635:  -644:  -652:  -660:  -667:  -674:  -680:  -685:  -690:  -694:  -698:  -701:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1100:  1078:  1056:  1033:  1010:   987:   964:   940:   917:   893:   869:   845:   821:   796:   772:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -703:  -705:  -706:  -707:  -707:  -707:  -705:  -704:  -701:  -698:  -695:  -691:  -686:  -681:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    748:   723:   699:   674:   650:   625:   600:   576:   552:   527:   503:   479:   455:   431:   407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -610:  -604:  -597:  -589:  -581:  -573:  -564:  -554:  -544:  -533:  -522:  -510:  -498:  -485:  -471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    157:   133:   109:    86:    63:    40:    17:    -6:   -28:   -50:   -72:   -93:  -114:  -135:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -458:  -443:  -428:  -413:  -397:  -381:  -364:  -347:  -329:  -312:  -293:  -274:  -255:  -236:  -216:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -176:  -196:  -216:  -235:  -254:  -272:  -290:  -308:  -325:  -341:  -358:  -373:  -389:  -404:  -418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -196:  -175:  -154:  -133:  -111:   -90:   -68:   -45:   -23:     0:    23:    46:    70:    93:   117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -445:  -458:  -470:  -482:  -494:  -504:  -515:  -524:  -533:  -542:  -550:  -557:  -564:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    141:   165:   189:   213:   476:   501:   525:   550:   574:   599:   623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -576:  -581:  -586:  -590:  -629:  -633:  -635:  -638:  -639:  -640:  -640:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -629.5 м,  Y=   476.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0367405 доли ПДКмр|
                                     |       0.0055111 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    84 град.
                        и скорости ветра  6.00 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 | 6025 | П1|     0.1001|   0.0367206 |  99.95 |  99.95 |  0.366655558  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0367206    99.95                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000200     0.05 (1 источник)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
```

```
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________
___
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/
с~~~
 6024  П1    2.0                    0.0     441.61     660.97      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0001414
 6025  П1    2.0                    0.0     422.77     587.19      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.1204400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     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 М              |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |      Cm     |    Um   |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 6024 |    0.000141| П1 |   0.010101 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 6025 |    0.120440| П1 |   8.603395 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.120581 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     8.613496 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     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 : 4830x3220 с шагом 322
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     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= 678, Y= 630
                    размеры: длина(по X)= 4830, ширина(по Y)= 3220, шаг сетки= 322
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

               ____________Расшифровка_обозначений____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]    |
              | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]       |
              | Ки - код источника для верхней строки Ви     |
     |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2240 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________________
____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
```

```
----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  1918 : Y-строка  2  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.022: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
0.007:
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  1596 : Y-строка  3  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.028: 0.031: 0.032: 0.030: 0.025: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
0.007:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=  1274 : Y-строка  4  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.029: 0.038: 0.048: 0.051: 0.042: 0.032: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
0.008:
Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.024: 0.025: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
0.004:
Фоп:  108 :  110 :  114 :  120 :  128 :  141 :  162 :  188 :  211 :  227 :  237 :  244 :  248 :  251 :  254 :  256 :
Uоп: 2.04 : 1.63 : 1.22 : 0.83 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 1.06 : 1.46 : 1.87 : 2.30 : 2.72 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.029: 0.038: 0.048: 0.051: 0.042: 0.032: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=   952 : Y-строка  5  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=194)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.035: 0.056: 0.123: 0.158: 0.077: 0.041: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:
0.008:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.017: 0.028: 0.061: 0.079: 0.039: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
0.004:
Фоп:  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  124 :  148 :  194 :  229 :  244 :  251 :  255 :  258 :  260 :  261 :  262 :
Uоп: 1.95 : 1.51 : 1.08 : 0.71 : 0.72 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.73 : 0.72 : 0.90 : 1.33 : 1.76 : 2.19 : 2.64 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.035: 0.055: 0.123: 0.157: 0.077: 0.041: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
 y=   630 : Y-строка  6  Cmax=  1.025 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=246)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.020: 0.027: 0.038: 0.078: 0.344: 1.025: 0.129: 0.046: 0.031: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010:
0.008:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.019: 0.039: 0.172: 0.512: 0.064: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
0.004:
Фоп:   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :  101 :  246 :  264 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 1.91 : 1.46 : 1.02 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 1.36 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.84 : 1.28 : 1.73 : 2.15 : 2.61 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.014: 0.020: 0.027: 0.038: 0.077: 0.344: 1.025: 0.129: 0.046: 0.031: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_____
```

```
 y=   308 : Y-строка  7  Cmax=  0.239 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.036: 0.063: 0.171: 0.239: 0.093: 0.043: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:
0.008:
Cc : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.032: 0.085: 0.119: 0.047: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
0.004:
Фоп:   83 :   81 :   80 :   77 :   72 :   63 :   39 :  341 :  304 :  291 :  285 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 1.93 : 1.49 : 1.05 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.87 : 1.31 : 1.74 : 2.18 : 2.62 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.036: 0.063: 0.171: 0.238: 0.093: 0.043: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~
```

```
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     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=      678 м;  Y=      630 |
      |  Длина и ширина     : L=   4830 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.017 0.017 0.016 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.021 0.023 0.024 0.022 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.028 0.031 0.032 0.030 0.025 0.021 0.016 0.013 0.010 0.009 0.007 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.010 0.013 0.017 0.023 0.029 0.038 0.048 0.051 0.042 0.032 0.025 0.019 0.014 0.011 0.009 0.008 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.011 0.014 0.019 0.026 0.035 0.056 0.123 0.158 0.077 0.041 0.029 0.022 0.016 0.012 0.010 0.008 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.011 0.014 0.020 0.027 0.038 0.078 0.344 1.025 0.129 0.046 0.031 0.023 0.016 0.012 0.010 0.008 C- 6
   |                                           ^                                                     |
 7-| 0.011 0.014 0.019 0.026 0.036 0.063 0.171 0.239 0.093 0.043 0.029 0.022 0.016 0.012 0.010 0.008 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.011 0.013 0.018 0.024 0.031 0.041 0.058 0.065 0.047 0.035 0.026 0.020 0.015 0.012 0.009 0.008 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.010 0.012 0.015 0.020 0.025 0.030 0.035 0.036 0.032 0.027 0.022 0.017 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.023 0.025 0.026 0.024 0.021 0.017 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.019 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  1.0247911 долей ПДКмр
                                       =  0.5123956 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =   517.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Ym =   630.0 м
 При опасном направлении ветра  :     246 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     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: 266
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=    623:   628:   653:   677:   702:   726:   751:   775:   799:   823:   847:   871:   895:   918:   942:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -640:  -640:  -640:  -639:  -638:  -635:  -633:  -629:  -626:  -621:  -616:  -610:  -604:  -597:  -590:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________
 y=    965:   988:  1011:  1033:  1056:  1078:  1100:  1121:  1142:  1163:  1184:  1204:  1224:  1243:  1263:
```

x=	-582:	-573:	-564:	-555:	-544:	-534:	-522:	-510:	-498:	-485:	-472:	-458:	-444:	-429:	-413:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	1281:	1406:	1424:	1442:	1460:	1477:	1494:	1510:	1526:	1541:	1556:	1570:	1584:	1597:	1610:
x=	-398:	-291:	-275:	-258:	-241:	-223:	-205:	-187:	-168:	-149:	-129:	-109:	-89:	-69:	-48:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	1623:	1634:	1646:	1657:	1667:	1676:	1686:	1694:	1702:	1710:	1716:	1723:	1728:	1733:	1738:
x=	-26:	-5:	17:	39:	61:	84:	107:	130:	153:	176:	200:	223:	247:	271:	295:
Qc :	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	1742:	1745:	1748:	1750:	1751:	1752:	1764:	1764:	1764:	1764:	1763:	1761:	1758:	1756:	1752:
x=	320:	344:	368:	393:	417:	442:	763:	787:	812:	836:	861:	885:	910:	934:	958:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:

y=	1748:	1743:	1738:	1732:	1725:	1718:	1711:	1702:	1694:	1684:	1674:	1664:	1653:	1641:	1629:
x=	983:	1007:	1031:	1054:	1078:	1102:	1125:	1148:	1171:	1194:	1216:	1238:	1260:	1282:	1303:
Qc :	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:

y=	1617:	1604:	1590:	1576:	1561:	1546:	1531:	1515:	1498:	1481:	1464:	1446:	1377:	1359:	1340:
x=	1324:	1345:	1366:	1386:	1405:	1425:	1444:	1462:	1481:	1498:	1516:	1533:	1598:	1614:	1630:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	1321:	1302:	1282:	1262:	1242:	1221:	1200:	1179:	1157:	1135:	1113:	1091:	1068:	1045:	1022:
x=	1646:	1661:	1676:	1690:	1703:	1717:	1729:	1741:	1753:	1764:	1775:	1785:	1794:	1803:	1811:
Qc :	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:

y=	999:	975:	952:	928:	904:	880:	856:	831:	807:	783:	758:	734:	709:	685:	660:
x=	1819:	1826:	1833:	1839:	1844:	1849:	1853:	1857:	1860:	1862:	1864:	1866:	1866:	1866:	1866:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	635:	611:	386:	362:	337:	313:	289:	265:	241:	217:	193:	170:	147:	124:	101:
x=	1864:	1863:	1847:	1844:	1841:	1838:	1833:	1829:	1823:	1817:	1811:	1804:	1796:	1788:	1779:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	78:	55:	33:	11:	-10:	-32:	-53:	-74:	-94:	-114:	-134:	-153:	-172:	-191:	-209:
x=	1770:	1760:	1750:	1739:	1727:	1715:	1702:	1689:	1676:	1662:	1647:	1632:	1616:	1600:	1584:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-227:	-244:	-261:	-439:	-455:	-471:	-487:	-502:	-516:	-531:	-544:	-558:	-570:	-582:	-594:
x=	1567:	1550:	1532:	1342:	1324:	1305:	1286:	1267:	1247:	1227:	1207:	1186:	1165:	1144:	1122:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-605:	-616:	-626:	-635:	-644:	-652:	-660:	-667:	-674:	-680:	-685:	-690:	-694:	-698:	-701:
x=	1100:	1078:	1056:	1033:	1010:	987:	964:	940:	917:	893:	869:	845:	821:	796:	772:

```
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024:
Cc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -703:  -705:  -706:  -707:  -707:  -707:  -705:  -704:  -701:  -698:  -695:  -691:  -686:  -681:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    748:   723:   699:   674:   650:   625:   600:   576:   552:   527:   503:   479:   455:   431:   407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -610:  -604:  -597:  -589:  -581:  -573:  -564:  -554:  -544:  -533:  -522:  -510:  -498:  -485:  -471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    157:   133:   109:    86:    63:    40:    17:    -6:   -28:   -50:   -72:   -93:  -114:  -135:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -458:  -443:  -428:  -413:  -397:  -381:  -364:  -347:  -329:  -312:  -293:  -274:  -255:  -236:  -216:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -176:  -196:  -216:  -235:  -254:  -272:  -290:  -308:  -325:  -341:  -358:  -373:  -389:  -404:  -418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -196:  -175:  -154:  -133:  -111:   -90:   -68:   -45:   -23:     0:    23:    46:    70:    93:   117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -445:  -458:  -470:  -482:  -494:  -504:  -515:  -524:  -533:  -542:  -550:  -557:  -564:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    141:   165:   189:   213:   476:   501:   525:   550:   574:   599:   623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -576:  -581:  -586:  -590:  -629:  -633:  -635:  -638:  -639:  -640:  -640:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -629.5 м,  Y=   476.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0306929 доли ПДКмр|
                                     |       0.0153464 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    84 град.
                        и скорости ветра  0.72 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 | 6025 | П1|     0.1204|   0.0306590 |  99.89 |  99.89 |  0.254557908  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0306590    99.89                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000339     0.11 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________________________
___
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/
с~~~
 6023  П1    2.0                     0.0     371.38     570.47       5.00       5.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 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 | 6023 |  0.00000098| П1 |   0.004363 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=  0.00000098 г/с                                    |
|Сумма Cм по всем источникам =     0.004363 долей ПДК             |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|-----------------------------------------------------------------|
|Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cм <  0.05 долей ПДК    |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4830x3220 с шагом 322
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     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     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     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     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     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     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________
___
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/
с~~~
 6024  П1    2.0                    0.0     441.61     660.97      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0003535
 6025  П1    2.0                    0.0     422.77     587.19      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0   1.154300

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
```

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						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6024	0.000354	П1	0.002525	0.50	11.4
2	6025	1.154300	П1	8.245516	0.50	11.4
Суммарный Mq= 1.154653 г/с						
Сумма Cm по всем источникам = 8.248041 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 : 4830x3220 с шагом 322
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
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= 678, Y= 630
размеры: длина(по X)= 4830, ширина(по Y)= 3220, шаг сетки= 322
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2240 : Y-строка 1 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=183)

x=	-1737	-1415	-1093	-771	-449	-127	195	517	839	1161	1483	1805	2127	2449	2771	3093
Qc :	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.016	0.016	0.016	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006
Cc :	0.038	0.044	0.050	0.059	0.067	0.075	0.081	0.082	0.078	0.071	0.062	0.054	0.046	0.040	0.035	0.031

y= 1918 : Y-строка 2 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=184)

x=	-1737	-1415	-1093	-771	-449	-127	195	517	839	1161	1483	1805	2127	2449	2771	3093
Qc :	0.008	0.010	0.012	0.014	0.017	0.020	0.022	0.023	0.021	0.019	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007
Cc :	0.042	0.050	0.060	0.072	0.087	0.102	0.112	0.113	0.107	0.094	0.078	0.065	0.053	0.045	0.038	0.033

```
 y=  1596 : Y-строка  3  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.027: 0.030: 0.031: 0.028: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:
0.007:
Cc : 0.046: 0.056: 0.070: 0.090: 0.113: 0.134: 0.151: 0.154: 0.142: 0.122: 0.099: 0.078: 0.061: 0.050: 0.042:
0.035:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  1274 : Y-строка  4  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=188)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.028: 0.036: 0.046: 0.049: 0.040: 0.031: 0.024: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
0.007:
Cc : 0.050: 0.062: 0.081: 0.109: 0.139: 0.181: 0.228: 0.244: 0.202: 0.155: 0.121: 0.092: 0.069: 0.054: 0.044:
0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   952 : Y-строка  5  Cmax=  0.151 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=194)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.033: 0.053: 0.118: 0.151: 0.074: 0.039: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:
0.008:
Cc : 0.052: 0.067: 0.090: 0.122: 0.167: 0.266: 0.589: 0.755: 0.370: 0.196: 0.138: 0.103: 0.075: 0.058: 0.046:
0.039:
Фоп:  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  124 :  148 :  194 :  229 :  244 :  251 :  255 :  258 :  260 :  261 :  262 :
Uоп: 1.95 : 1.51 : 1.08 : 0.71 : 0.72 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.73 : 0.72 : 0.90 : 1.33 : 1.76 : 2.19 : 2.64 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.033: 0.053: 0.118: 0.151: 0.074: 0.039: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   630 : Y-строка  6  Cmax=  0.982 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=246)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.074: 0.330: 0.982: 0.123: 0.044: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
0.008:
Cc : 0.054: 0.069: 0.094: 0.128: 0.183: 0.371: 1.650: 4.911: 0.616: 0.222: 0.146: 0.108: 0.078: 0.059: 0.047:
0.039:
Фоп:   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :  101 :  246 :  264 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 1.91 : 1.46 : 1.02 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 1.36 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.84 : 1.28 : 1.73 : 2.15 : 2.61 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.037: 0.074: 0.330: 0.982: 0.123: 0.044: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   308 : Y-строка  7  Cmax=  0.229 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.060: 0.164: 0.229: 0.089: 0.041: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:
0.008:
Cc : 0.053: 0.068: 0.092: 0.125: 0.173: 0.302: 0.818: 1.143: 0.446: 0.206: 0.141: 0.105: 0.076: 0.058: 0.047:
0.039:
Фоп:   83 :   81 :   80 :   77 :   72 :   63 :   39 :  341 :  304 :  291 :  285 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 1.93 : 1.49 : 1.05 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.87 : 1.31 : 1.74 : 2.18 : 2.62 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.025: 0.035: 0.060: 0.164: 0.229: 0.089: 0.041: 0.028: 0.021: 0.015: 0.012: 0.009:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   -14 : Y-строка  8  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.029: 0.040: 0.056: 0.062: 0.045: 0.033: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
0.008:
```

```
Cc : 0.051: 0.064: 0.084: 0.113: 0.147: 0.198: 0.279: 0.309: 0.225: 0.166: 0.125: 0.095: 0.071: 0.055: 0.045:
0.038:
Фоп:   74 :   72 :   68 :   62 :   55 :   42 :   21 :  351 :  325 :  309 :  300 :  294 :  289 :  287 :  284 :  283 :
Uоп: 2.02 : 1.58 : 1.17 : 0.77 : 0.72 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 1.01 : 1.42 : 1.84 : 2.28 : 2.70 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.029: 0.040: 0.056: 0.062: 0.045: 0.033: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  -336 : Y-строка  9  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.029: 0.033: 0.034: 0.031: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:
0.007:
Cc : 0.047: 0.058: 0.073: 0.095: 0.120: 0.144: 0.166: 0.171: 0.154: 0.130: 0.106: 0.081: 0.063: 0.051: 0.042:
0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  -658 : Y-строка 10  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
0.007:
Cc : 0.043: 0.051: 0.062: 0.077: 0.094: 0.110: 0.120: 0.122: 0.115: 0.101: 0.084: 0.068: 0.056: 0.046: 0.039:
0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  -980 : Y-строка 11  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
0.006:
Cc : 0.039: 0.045: 0.053: 0.062: 0.072: 0.081: 0.088: 0.089: 0.085: 0.076: 0.066: 0.056: 0.048: 0.041: 0.036:
0.032:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y=   630.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9821623 доли ПДКмр|
                                     |       4.9108115 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                      и скорости ветра  1.36 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 | 6025 | П1|     1.1543|   0.9821623 | 100.00 | 100.00 |  0.850872695  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)      |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:50:
     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=      678 м;  Y=      630 |
       |  Длина и ширина     : L=   4830 м;  B=   3220 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.016 0.016 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.008 0.010 0.012 0.014 0.017 0.020 0.022 0.023 0.021 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 2
```

```
   |                                                                                                                 |
 3-| 0.009 0.011 0.014 0.018 0.023 0.027 0.030 0.031 0.028 0.024 0.020 0.016 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 3
   |                                                                                                                 |
 4-| 0.010 0.012 0.016 0.022 0.028 0.036 0.046 0.049 0.040 0.031 0.024 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 |- 4
   |                                                                                                                 |
 5-| 0.010 0.013 0.018 0.024 0.033 0.053 0.118 0.151 0.074 0.039 0.028 0.021 0.015 0.012 0.009 0.008 |- 5
   |                                                                                                                 |
 6-C 0.011 0.014 0.019 0.026 0.037 0.074 0.330 0.982 0.123 0.044 0.029 0.022 0.016 0.012 0.009 0.008 C- 6
   |                                          ^                                                                      |
 7-| 0.011 0.014 0.018 0.025 0.035 0.060 0.164 0.229 0.089 0.041 0.028 0.021 0.015 0.012 0.009 0.008 |- 7
   |                                                                                                                 |
 8-| 0.010 0.013 0.017 0.023 0.029 0.040 0.056 0.062 0.045 0.033 0.025 0.019 0.014 0.011 0.009 0.008 |- 8
   |                                                                                                                 |
 9-| 0.009 0.012 0.015 0.019 0.024 0.029 0.033 0.034 0.031 0.026 0.021 0.016 0.013 0.010 0.008 0.007 |- 9
   |                                                                                                                 |
10-| 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.022 0.024 0.024 0.023 0.020 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 |-10
   |                                                                                                                 |
11-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |-11
   |                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.9821623 долей ПДКмр
= 4.9108115 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 517.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 630.0 м
При опасном направлении ветра : 246 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
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: 266
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	623:	628:	653:	677:	702:	726:	751:	775:	799:	823:	847:	871:	895:	918:	942:
x=	-640:	-640:	-640:	-639:	-638:	-635:	-633:	-629:	-626:	-621:	-616:	-610:	-604:	-597:	-590:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:

y=	965:	988:	1011:	1033:	1056:	1078:	1100:	1121:	1142:	1163:	1184:	1204:	1224:	1243:	1263:
x=	-582:	-573:	-564:	-555:	-544:	-534:	-522:	-510:	-498:	-485:	-472:	-458:	-444:	-429:	-413:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.145:	0.145:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:	0.144:

y=	1281:	1406:	1424:	1442:	1460:	1477:	1494:	1510:	1526:	1541:	1556:	1570:	1584:	1597:	1610:
x=	-398:	-291:	-275:	-258:	-241:	-223:	-205:	-187:	-168:	-149:	-129:	-109:	-89:	-69:	-48:
Qc :	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:
Cc :	0.144:	0.143:	0.142:	0.142:	0.141:	0.141:	0.140:	0.140:	0.139:	0.139:	0.139:	0.138:	0.138:	0.137:	0.137:

y=	1623:	1634:	1646:	1657:	1667:	1676:	1686:	1694:	1702:	1710:	1716:	1723:	1728:	1733:	1738:
x=	-26:	-5:	17:	39:	61:	84:	107:	130:	153:	176:	200:	223:	247:	271:	295:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.137:	0.136:	0.136:	0.136:	0.135:	0.135:	0.135:	0.135:	0.134:	0.134:	0.134:	0.134:	0.133:	0.133:	0.133:

y=	1742:	1745:	1748:	1750:	1751:	1752:	1764:	1764:	1764:	1764:	1763:	1761:	1758:	1756:	1752:
x=	320:	344:	368:	393:	417:	442:	763:	787:	812:	836:	861:	885:	910:	934:	958:

Qc :	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.133:	0.133:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.125:	0.124:	0.123:	0.122:	0.122:	0.121:	0.120:	0.119:	0.119:

y=	1748:	1743:	1738:	1732:	1725:	1718:	1711:	1702:	1694:	1684:	1674:	1664:	1653:	1641:	1629:
x=	983:	1007:	1031:	1054:	1078:	1102:	1125:	1148:	1171:	1194:	1216:	1238:	1260:	1282:	1303:
Qc :	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.118:	0.117:	0.117:	0.116:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.112:	0.112:	0.111:	0.110:	0.110:

y=	1617:	1604:	1590:	1576:	1561:	1546:	1531:	1515:	1498:	1481:	1464:	1446:	1377:	1359:	1340:
x=	1324:	1345:	1366:	1386:	1405:	1425:	1444:	1462:	1481:	1498:	1516:	1533:	1598:	1614:	1630:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.110:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.104:	0.104:

y=	1321:	1302:	1282:	1262:	1242:	1221:	1200:	1179:	1157:	1135:	1113:	1091:	1068:	1045:	1022:
x=	1646:	1661:	1676:	1690:	1703:	1717:	1729:	1741:	1753:	1764:	1775:	1785:	1794:	1803:	1811:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.103:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:

y=	999:	975:	952:	928:	904:	880:	856:	831:	807:	783:	758:	734:	709:	685:	660:
x=	1819:	1826:	1833:	1839:	1844:	1849:	1853:	1857:	1860:	1862:	1864:	1866:	1866:	1866:	1866:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:

y=	635:	611:	386:	362:	337:	313:	289:	265:	241:	217:	193:	170:	147:	124:	101:
x=	1864:	1863:	1847:	1844:	1841:	1838:	1833:	1829:	1823:	1817:	1811:	1804:	1796:	1788:	1779:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:

y=	78:	55:	33:	11:	-10:	-32:	-53:	-74:	-94:	-114:	-134:	-153:	-172:	-191:	-209:
x=	1770:	1760:	1750:	1739:	1727:	1715:	1702:	1689:	1676:	1662:	1647:	1632:	1616:	1600:	1584:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:	0.105:

y=	-227:	-244:	-261:	-439:	-455:	-471:	-487:	-502:	-516:	-531:	-544:	-558:	-570:	-582:	-594:
x=	1567:	1550:	1532:	1342:	1324:	1305:	1286:	1267:	1247:	1227:	1207:	1186:	1165:	1144:	1122:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Cc :	0.106:	0.106:	0.107:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:

y=	-605:	-616:	-626:	-635:	-644:	-652:	-660:	-667:	-674:	-680:	-685:	-690:	-694:	-698:	-701:
x=	1100:	1078:	1056:	1033:	1010:	987:	964:	940:	917:	893:	869:	845:	821:	796:	772:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:
Cc :	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:

y=	-703:	-705:	-706:	-707:	-707:	-707:	-705:	-704:	-701:	-698:	-695:	-691:	-686:	-681:	-675:
x=	748:	723:	699:	674:	650:	625:	600:	576:	552:	527:	503:	479:	455:	431:	407:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:
Cc :	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.115:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.118:	0.118:	0.119:	0.120:	0.120:	0.121:

y=	-610:	-604:	-597:	-589:	-581:	-573:	-564:	-554:	-544:	-533:	-522:	-510:	-498:	-485:	-471:
x=	157:	133:	109:	86:	63:	40:	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-114:	-135:	-156:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:
Cc :	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.125:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:	0.127:

y=	-458:	-443:	-428:	-413:	-397:	-381:	-364:	-347:	-329:	-312:	-293:	-274:	-255:	-236:	-216:
x=	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:	-290:	-308:	-325:	-341:	-358:	-373:	-389:	-404:	-418:
Qc :	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:
Cc :	0.127:	0.127:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.129:	0.129:	0.130:	0.130:	0.130:	0.131:	0.131:	0.132:	0.132:

```
 y=   -196:  -175:  -154:  -133:  -111:   -90:   -68:   -45:   -23:     0:    23:    46:    70:    93:   117:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -445:  -458:  -470:  -482:  -494:  -504:  -515:  -524:  -533:  -542:  -550:  -557:  -564:  -570:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Cc : 0.133: 0.133: 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140: 0.141:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    141:   165:   189:   213:   476:   501:   525:   550:   574:   599:   623:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -576:  -581:  -586:  -590:  -629:  -633:  -635:  -638:  -639:  -640:  -640:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:
Cc : 0.142: 0.142: 0.143: 0.144: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  -629.5 м,  Y=   476.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0293921 доли ПДКмр|
                                     |       0.1469605 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    84 град.
                      и скорости ветра  0.72 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 | 6025 | П1|     1.1543|   0.0293836 |  99.97 |  99.97 |  0.025455790  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0293836    99.97                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000085     0.03 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     Примесь   :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
                ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________________
___
 Код  |Тип|  H  |  D  | Wo |  V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/
с~~~
 6024  П1    2.0                      0.0     441.61     660.97      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000170

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     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

|- 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 | 6024 |    0.000017| П1 |   0.020204 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000017 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =     0.020204 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     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     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 : 4830x3220 с шагом 322
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 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 :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~~
6024	П1	2.0			0.0	441.61	660.97	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0		0.0000170

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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 М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6024	0.000017	П1	0.012122	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.000017 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.012122 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 :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4830x3220 с шагом 322
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 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 :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
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
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~~
6025	П1	2.0		0.0	422.77	587.19	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2034200		

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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 М					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6025	0.203420	П1	6.054545	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.203420 г/с						
Сумма См по всем источникам = 6.054545 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:

```
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4830x3220 с шагом 322
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     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= 678, Y= 630
                    размеры: длина(по X)= 4830, ширина(по Y)= 3220, шаг сетки= 322
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

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

 _____
 y=  2240 : Y-строка  1  Cmax=  0.012 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 _____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
0.005:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.039: 0.086: 0.111: 0.054: 0.029: 0.020: 0.015: 0.011: 0.008: 0.007:
0.006:
Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.029: 0.047: 0.104: 0.133: 0.065: 0.034: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008:
0.007:
Фоп:  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  124 :  148 :  194 :  229 :  244 :  251 :  255 :  258 :  260 :  261 :  262 :
Uоп: 1.95 : 1.51 : 1.08 : 0.71 : 0.72 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.73 : 0.72 : 0.90 : 1.33 : 1.76 : 2.19 : 2.64 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   630 : Y-строка  6  Cmax=  0.721 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=246)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.055: 0.242: 0.721: 0.090: 0.033: 0.022: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007:
0.006:
Cc : 0.009: 0.012: 0.017: 0.023: 0.032: 0.065: 0.291: 0.865: 0.109: 0.039: 0.026: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008:
0.007:
Фоп:   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :  101 :  246 :  264 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 1.91 : 1.46 : 1.02 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 1.36 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.84 : 1.28 : 1.73 : 2.15 : 2.61 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   308 : Y-строка  7  Cmax=  0.168 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.044: 0.120: 0.168: 0.065: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
0.006:
Cc : 0.009: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.053: 0.144: 0.201: 0.079: 0.036: 0.025: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008:
0.007:
Фоп:   83 :   81 :   80 :   77 :   72 :   63 :   39 :  341 :  304 :  291 :  285 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 1.93 : 1.49 : 1.05 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.87 : 1.31 : 1.74 : 2.18 : 2.62 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   -14 : Y-строка  8  Cmax=  0.045 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=351)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.029: 0.041: 0.045: 0.033: 0.024: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007:
0.006:
Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.026: 0.035: 0.049: 0.055: 0.040: 0.029: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008:
0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  -336 : Y-строка  9  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.024: 0.025: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
0.005:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  -658 : Y-строка 10  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
0.005:
Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  -980 : Y-строка 11  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
-----
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
0.005:
```

```
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y=   630.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7211855 доли ПДКмр|
                                     |       0.8654226 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                      и скорости ветра  1.36 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 | 6025 | П1|     0.2034|   0.7211855 | 100.00 | 100.00 |    3.5453029  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.7211855   100.00                       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=      678 м;  Y=      630 |
      |  Длина и ширина     : L=   4830 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(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
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.006 0.007 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.006 0.007 0.009 0.011 0.013 0.015 0.016 0.017 0.016 0.014 0.012 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.007 0.008 0.010 0.013 0.017 0.020 0.022 0.023 0.021 0.018 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.007 0.009 0.012 0.016 0.020 0.027 0.033 0.036 0.030 0.023 0.018 0.013 0.010 0.008 0.007 0.005 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.008 0.010 0.013 0.018 0.025 0.039 0.086 0.111 0.054 0.029 0.020 0.015 0.011 0.008 0.007 0.006 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.008 0.010 0.014 0.019 0.027 0.055 0.242 0.721 0.090 0.033 0.022 0.016 0.011 0.009 0.007 0.006 C- 6
   |                                       ^                                                         |
 7-| 0.008 0.010 0.013 0.018 0.025 0.044 0.120 0.168 0.065 0.030 0.021 0.015 0.011 0.009 0.007 0.006 |- 7
   |                                                                                                 |
 8-| 0.007 0.009 0.012 0.017 0.022 0.029 0.041 0.045 0.033 0.024 0.018 0.014 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.007 0.008 0.011 0.014 0.018 0.021 0.024 0.025 0.023 0.019 0.015 0.012 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.006 0.008 0.009 0.011 0.014 0.016 0.018 0.018 0.017 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.7211855 долей ПДКмр
                                        =  0.8654226 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =   517.0 м
     ( X-столбец 8, Y-строка 6)       Yм =   630.0 м
 При опасном направлении ветра  :     246 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     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: 266
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с
```

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

y=	623:	628:	653:	677:	702:	726:	751:	775:	799:	823:	847:	871:	895:	918:	942:
x=	-640:	-640:	-640:	-639:	-638:	-635:	-633:	-629:	-626:	-621:	-616:	-610:	-604:	-597:	-590:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:

y=	965:	988:	1011:	1033:	1056:	1078:	1100:	1121:	1142:	1163:	1184:	1204:	1224:	1243:	1263:
x=	-582:	-573:	-564:	-555:	-544:	-534:	-522:	-510:	-498:	-485:	-472:	-458:	-444:	-429:	-413:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	1281:	1406:	1424:	1442:	1460:	1477:	1494:	1510:	1526:	1541:	1556:	1570:	1584:	1597:	1610:
x=	-398:	-291:	-275:	-258:	-241:	-223:	-205:	-187:	-168:	-149:	-129:	-109:	-89:	-69:	-48:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	1623:	1634:	1646:	1657:	1667:	1676:	1686:	1694:	1702:	1710:	1716:	1723:	1728:	1733:	1738:
x=	-26:	-5:	17:	39:	61:	84:	107:	130:	153:	176:	200:	223:	247:	271:	295:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	1742:	1745:	1748:	1750:	1751:	1752:	1764:	1764:	1764:	1764:	1763:	1761:	1758:	1756:	1752:
x=	320:	344:	368:	393:	417:	442:	763:	787:	812:	836:	861:	885:	910:	934:	958:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	1748:	1743:	1738:	1732:	1725:	1718:	1711:	1702:	1694:	1684:	1674:	1664:	1653:	1641:	1629:
x=	983:	1007:	1031:	1054:	1078:	1102:	1125:	1148:	1171:	1194:	1216:	1238:	1260:	1282:	1303:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:

y=	1617:	1604:	1590:	1576:	1561:	1546:	1531:	1515:	1498:	1481:	1464:	1446:	1377:	1359:	1340:
x=	1324:	1345:	1366:	1386:	1405:	1425:	1444:	1462:	1481:	1498:	1516:	1533:	1598:	1614:	1630:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	1321:	1302:	1282:	1262:	1242:	1221:	1200:	1179:	1157:	1135:	1113:	1091:	1068:	1045:	1022:
x=	1646:	1661:	1676:	1690:	1703:	1717:	1729:	1741:	1753:	1764:	1775:	1785:	1794:	1803:	1811:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	999:	975:	952:	928:	904:	880:	856:	831:	807:	783:	758:	734:	709:	685:	660:
x=	1819:	1826:	1833:	1839:	1844:	1849:	1853:	1857:	1860:	1862:	1864:	1866:	1866:	1866:	1866:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	635:	611:	386:	362:	337:	313:	289:	265:	241:	217:	193:	170:	147:	124:	101:
x=	1864:	1863:	1847:	1844:	1841:	1838:	1833:	1829:	1823:	1817:	1811:	1804:	1796:	1788:	1779:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	78:	55:	33:	11:	-10:	-32:	-53:	-74:	-94:	-114:	-134:	-153:	-172:	-191:	-209:

x=	1770:	1760:	1750:	1739:	1727:	1715:	1702:	1689:	1676:	1662:	1647:	1632:	1616:	1600:	1584:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:

y=	-227:	-244:	-261:	-439:	-455:	-471:	-487:	-502:	-516:	-531:	-544:	-558:	-570:	-582:	-594:
x=	1567:	1550:	1532:	1342:	1324:	1305:	1286:	1267:	1247:	1227:	1207:	1186:	1165:	1144:	1122:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	-605:	-616:	-626:	-635:	-644:	-652:	-660:	-667:	-674:	-680:	-685:	-690:	-694:	-698:	-701:
x=	1100:	1078:	1056:	1033:	1010:	987:	964:	940:	917:	893:	869:	845:	821:	796:	772:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	-703:	-705:	-706:	-707:	-707:	-707:	-705:	-704:	-701:	-698:	-695:	-691:	-686:	-681:	-675:
x=	748:	723:	699:	674:	650:	625:	600:	576:	552:	527:	503:	479:	455:	431:	407:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	-610:	-604:	-597:	-589:	-581:	-573:	-564:	-554:	-544:	-533:	-522:	-510:	-498:	-485:	-471:
x=	157:	133:	109:	86:	63:	40:	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-114:	-135:	-156:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	-458:	-443:	-428:	-413:	-397:	-381:	-364:	-347:	-329:	-312:	-293:	-274:	-255:	-236:	-216:
x=	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:	-290:	-308:	-325:	-341:	-358:	-373:	-389:	-404:	-418:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	-196:	-175:	-154:	-133:	-111:	-90:	-68:	-45:	-23:	0:	23:	46:	70:	93:	117:
x=	-432:	-445:	-458:	-470:	-482:	-494:	-504:	-515:	-524:	-533:	-542:	-550:	-557:	-564:	-570:
Qc :	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:
Cc :	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	141:	165:	189:	213:	476:	501:	525:	550:	574:	599:	623:
x=	-576:	-581:	-586:	-590:	-629:	-633:	-635:	-638:	-639:	-640:	-640:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -629.5 м, Y= 476.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0215759 доли ПДКмр|
| 0.0258911 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 0.72 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	6025	П1	0.2034	0.0215759	100.00	100.00	0.106065795
			В сумме =	0.0215759	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
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

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~~~
6023	П1	2.0				0.0	371.38	570.47	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003480
6024	П1	2.0				0.0	441.61	660.97	10.00	10.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001697

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
   Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   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

- 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	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6023	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4
2	6024	0.000170	П1	0.006061	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.000518 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.018491 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 :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
   Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   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 : 4830x3220 с шагом 322
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
   Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
   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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
   Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
   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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
   Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
   Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
   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

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
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 (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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~
6001	П1	2.0				0.0	460.89	717.42	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	2.870000
6002	П1	2.0				0.0	494.55	744.46	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	2.427000
6003	П1	2.0				0.0	468.95	750.07	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0306500
6004	П1	5.0				0.0	812.28	709.49	59.00	95.00	43.00	3.0	1.00	0	0.0306500
6005	П1	2.0				0.0	406.40	646.67	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	1.200000
6006	П1	2.0				0.0	464.54	699.44	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0504000
6007	П1	15.0				0.0	666.98	475.85	260.00	257.99	43.00	3.0	1.00	0	1.635000
6008	П1	2.0				0.0	431.53	696.14	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3250000
6010	П1	2.0				0.0	406.40	646.67	10.00	10.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0689000
6011	П1	2.0				0.0	362.20	625.70	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.2437000
6012	П1	2.0				0.0	428.54	383.42	5.00	5.00	43.00	3.0	1.00	0	0.0068900
6013	П1	2.0				0.0	428.54	383.42	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0016245
6014	П1	2.0				0.0	428.54	383.42	5.00	5.00	0.00	2.5	1.00	0	7.002000
6015	П1	2.0				0.0	428.54	383.42	5.00	5.00	0.00	2.5	1.00	0	2.293500
6016	П1	2.0				0.0	428.54	383.42	5.00	5.00	0.00	2.5	1.00	0	8.850000
6017	П1	3.0				0.0	451.26	368.22	33.00	30.00	0.00	2.5	1.00	0	1.312500
6018	П1	3.0				0.0	416.11	375.06	33.00	30.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0457000
6019	П1	3.0				0.0	443.05	401.48	33.00	30.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0457000
6020	П1	2.0				0.0	477.10	391.33	33.00	30.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0365400
6021	П1	3.0				0.0	460.47	399.70	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1722000
6022	П1	2.0				0.0	505.94	358.11	33.00	30.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0457000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
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						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код -Ист.-	M	Тип	Cm -[доли ПДК]-	Um --[м/с]--	Xm ----[м]---
1	6001	2.870000	П1	0.511854	0.50	148.2
2	6002	2.427000	П1	0.432847	0.50	148.2
3	6003	0.030650	П1	0.005466	0.50	148.2
4	6004	0.030650	П1	0.004796	0.50	156.8
5	6005	1.200000	П1	0.214016	0.50	148.2
6	6006	0.050400	П1	0.008989	0.50	148.2
7	6007	1.635000	П1	0.045761	0.50	327.8
8	6008	0.325000	П1	0.057963	0.50	148.2
9	6010	0.068900	П1	0.012288	0.50	148.2
10	6011	0.243700	П1	0.043463	0.50	148.2
11	6012	0.006890	П1	0.001229	0.50	148.2
12	6013	0.001625	П1	0.000290	0.50	148.2
13	6014	7.002000	П1	1.040652	0.50	185.3
14	6015	2.293500	П1	0.340865	0.50	185.3
15	6016	8.850000	П1	1.315306	0.50	185.3
16	6017	1.312500	П1	0.186586	0.50	188.8
17	6018	0.045700	П1	0.007796	0.50	151.0
18	6019	0.045700	П1	0.007796	0.50	151.0
19	6020	0.036540	П1	0.006517	0.50	148.2
20	6021	0.172200	П1	0.029376	0.50	151.0
21	6022	0.045700	П1	0.008150	0.50	148.2
Суммарный Mq= 28.693655 г/с						
Сумма См по всем источникам = 4.282006 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.

```
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     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 : 4830x3220 с шагом 322
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     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= 678, Y= 630
                    размеры: длина(по X)= 4830, ширина(по Y)= 3220, шаг сетки= 322
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2240 : Y-строка  1  Cmax=  0.433 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.215: 0.240: 0.271: 0.308: 0.350: 0.392: 0.423: 0.433: 0.417: 0.381: 0.339: 0.298: 0.261: 0.232: 0.209:
0.188:
Cc : 0.065: 0.072: 0.081: 0.092: 0.105: 0.118: 0.127: 0.130: 0.125: 0.114: 0.102: 0.089: 0.078: 0.070: 0.063:
0.057:
Фоп:  129 :  134 :  139 :  146 :  153 :  162 :  172 :  182 :  193 :  202 :  211 :  218 :  224 :  228 :  233 :  236 :
Uоп: 6.00 : 4.26 : 3.60 : 2.95 : 2.35 : 1.96 : 1.86 : 1.92 : 2.18 : 2.49 : 2.95 : 3.51 : 4.12 : 5.71 : 6.00 : 6.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.083: 0.092: 0.104: 0.114: 0.125: 0.133: 0.134: 0.130: 0.121: 0.109: 0.097: 0.087: 0.080: 0.070:
0.064:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.058: 0.066: 0.073: 0.082: 0.090: 0.099: 0.105: 0.106: 0.103: 0.096: 0.086: 0.077: 0.068: 0.063: 0.056:
0.051:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.019: 0.022: 0.024: 0.028: 0.036: 0.043: 0.048: 0.051: 0.048: 0.042: 0.036: 0.030: 0.025: 0.021: 0.019:
0.017:
Ки : 6015 : 6015 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6015 : 6001 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  1918 : Y-строка  2  Cmax=  0.601 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.231: 0.264: 0.308: 0.369: 0.442: 0.519: 0.581: 0.601: 0.565: 0.493: 0.415: 0.345: 0.292: 0.252: 0.222:
0.199:
Cc : 0.069: 0.079: 0.092: 0.111: 0.133: 0.156: 0.174: 0.180: 0.169: 0.148: 0.124: 0.104: 0.088: 0.076: 0.067:
0.060:
Фоп:  124 :  128 :  134 :  140 :  148 :  158 :  170 :  183 :  195 :  207 :  216 :  223 :  229 :  234 :  238 :  241 :
Uоп: 4.44 : 3.42 : 2.44 : 1.50 : 1.24 : 1.14 : 1.13 : 1.15 : 1.18 : 1.23 : 1.38 : 2.11 : 3.13 : 4.03 : 5.92 : 6.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.091: 0.106: 0.122: 0.142: 0.163: 0.179: 0.183: 0.173: 0.154: 0.132: 0.114: 0.099: 0.086: 0.077:
0.069:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.064: 0.072: 0.084: 0.096: 0.113: 0.129: 0.141: 0.144: 0.137: 0.121: 0.105: 0.090: 0.078: 0.068: 0.061:
0.055:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.021: 0.024: 0.028: 0.035: 0.046: 0.059: 0.070: 0.074: 0.067: 0.056: 0.044: 0.033: 0.026: 0.022: 0.020:
0.018:
```

```
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  1596 : Y-строка  3  Cmax=  0.898 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.248: 0.292: 0.358: 0.451: 0.571: 0.713: 0.848: 0.898: 0.811: 0.662: 0.523: 0.411: 0.329: 0.273: 0.235:
0.208:
Cc : 0.074: 0.088: 0.107: 0.135: 0.171: 0.214: 0.254: 0.269: 0.243: 0.199: 0.157: 0.123: 0.099: 0.082: 0.070:
0.062:
Фоп:  118 :  122 :  126 :  133 :  141 :  153 :  167 :  184 :  200 :  213 :  223 :  230 :  236 :  240 :  244 :  247 :
Uоп: 3.72 : 2.54 : 1.44 : 1.14 : 0.99 : 0.93 : 0.91 : 0.93 : 0.94 : 0.98 : 1.06 : 1.30 : 1.84 : 3.22 : 4.25 : 6.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.103: 0.121: 0.151: 0.185: 0.225: 0.255: 0.264: 0.243: 0.206: 0.167: 0.135: 0.110: 0.095: 0.082:
0.072:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.070: 0.082: 0.096: 0.119: 0.146: 0.178: 0.202: 0.209: 0.192: 0.163: 0.132: 0.107: 0.087: 0.075: 0.065:
0.057:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.023: 0.027: 0.032: 0.042: 0.059: 0.080: 0.108: 0.120: 0.103: 0.075: 0.054: 0.038: 0.029: 0.025: 0.021:
0.019:
Ки : 6015 : 6015 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  1274 : Y-строка  4  Cmax=  1.465 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.265: 0.323: 0.414: 0.546: 0.732: 0.985: 1.296: 1.465: 1.205: 0.884: 0.649: 0.485: 0.371: 0.295: 0.247:
0.215:
Cc : 0.080: 0.097: 0.124: 0.164: 0.220: 0.295: 0.389: 0.440: 0.362: 0.265: 0.195: 0.145: 0.111: 0.088: 0.074:
0.065:
Фоп:  111 :  114 :  118 :  124 :  132 :  144 :  162 :  185 :  208 :  223 :  232 :  239 :  244 :  248 :  250 :  253 :
Uоп: 3.12 : 1.64 : 1.16 : 0.96 : 0.85 : 0.77 : 0.74 : 0.77 : 0.78 : 0.82 : 0.91 : 1.04 : 1.37 : 2.39 : 3.74 : 6.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.095: 0.113: 0.143: 0.187: 0.245: 0.316: 0.386: 0.411: 0.354: 0.277: 0.213: 0.162: 0.125: 0.102: 0.088:
0.076:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.075: 0.089: 0.113: 0.148: 0.194: 0.250: 0.305: 0.325: 0.280: 0.219: 0.169: 0.128: 0.099: 0.080: 0.070:
0.060:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.025: 0.029: 0.037: 0.048: 0.068: 0.105: 0.173: 0.219: 0.160: 0.098: 0.061: 0.043: 0.033: 0.026: 0.023:
0.020:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   952 : Y-строка  5  Cmax=  2.554 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.280: 0.351: 0.465: 0.638: 0.901: 1.282: 1.789: 2.554: 1.606: 1.106: 0.771: 0.551: 0.407: 0.314: 0.257:
0.220:
Cc : 0.084: 0.105: 0.139: 0.191: 0.270: 0.384: 0.537: 0.766: 0.482: 0.332: 0.231: 0.165: 0.122: 0.094: 0.077:
0.066:
Фоп:  103 :  105 :  108 :  112 :  119 :  131 :  152 :  190 :  222 :  236 :  245 :  250 :  254 :  256 :  258 :  259 :
Uоп: 2.67 : 1.44 : 1.05 : 0.88 : 0.76 : 0.65 : 0.57 : 0.61 : 0.59 : 0.70 : 0.81 : 0.94 : 1.23 : 1.74 : 3.29 : 4.49 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.100: 0.123: 0.163: 0.223: 0.318: 0.457: 0.604: 0.690: 0.515: 0.377: 0.262: 0.188: 0.139: 0.109: 0.091:
0.079:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.079: 0.098: 0.129: 0.176: 0.252: 0.361: 0.478: 0.546: 0.407: 0.298: 0.207: 0.149: 0.110: 0.086: 0.072:
0.063:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.026: 0.032: 0.042: 0.058: 0.082: 0.118: 0.160: 0.424: 0.176: 0.098: 0.068: 0.049: 0.036: 0.028: 0.024:
0.021:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6001 : 6001 : 6001 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   630 : Y-строка  6  Cmax=  2.640 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=199)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.289: 0.369: 0.498: 0.704: 1.039: 1.559: 2.344: 2.640: 1.877: 1.267: 0.855: 0.593: 0.430: 0.326: 0.263:
0.224:
Cc : 0.087: 0.111: 0.150: 0.211: 0.312: 0.468: 0.703: 0.792: 0.563: 0.380: 0.256: 0.178: 0.129: 0.098: 0.079:
0.067:
Фоп:   95 :   96 :   97 :   99 :  102 :  111 :  136 :  199 :  239 :  255 :  260 :  263 :  264 :  265 :  265 :  266 :
Uоп: 2.47 : 1.43 : 1.00 : 0.85 : 0.71 : 0.62 : 0.57 : 0.56 : 0.61 : 0.65 : 0.77 : 0.90 : 1.20 : 1.62 : 3.12 : 4.39 :
```

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.105: 0.132: 0.178: 0.256: 0.388: 0.644: 1.049: 1.186: 0.824: 0.481: 0.305: 0.206: 0.150: 0.114: 0.095:
0.081:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.083: 0.105: 0.141: 0.203: 0.307: 0.509: 0.830: 0.938: 0.652: 0.381: 0.242: 0.163: 0.118: 0.090: 0.075:
0.064:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.027: 0.034: 0.046: 0.066: 0.101: 0.167: 0.272: 0.307: 0.213: 0.125: 0.079: 0.053: 0.039: 0.029: 0.025:
0.021:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
_____
 y=   308 : Y-строка  7  Cmax=  2.765 долей ПДК (x=   195.0; напр.ветра= 72)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.291: 0.372: 0.504: 0.717: 1.081: 1.722: 2.765: 2.494: 2.115: 1.324: 0.867: 0.597: 0.430: 0.326: 0.263:
0.224:
Cc : 0.087: 0.111: 0.151: 0.215: 0.324: 0.517: 0.830: 0.748: 0.634: 0.397: 0.260: 0.179: 0.129: 0.098: 0.079:
0.067:
Фоп:   87 :   86 :   85 :   84 :   82 :   80 :   72 :  312 :  282 :  279 :  277 :  276 :  275 :  274 :  273 :  273 :
Uоп: 2.54 : 1.49 : 1.08 : 0.86 : 0.73 : 0.62 : 0.53 : 0.50 : 0.58 : 0.66 : 0.78 : 0.91 : 1.23 : 1.69 : 3.11 : 4.37 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.107: 0.134: 0.182: 0.265: 0.411: 0.705: 1.216: 1.114: 0.913: 0.516: 0.318: 0.212: 0.152: 0.115: 0.096:
0.081:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.084: 0.106: 0.144: 0.209: 0.325: 0.558: 0.962: 0.882: 0.723: 0.408: 0.252: 0.168: 0.120: 0.091: 0.076:
0.064:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.028: 0.035: 0.047: 0.069: 0.107: 0.183: 0.315: 0.289: 0.237: 0.134: 0.082: 0.055: 0.039: 0.030: 0.025:
0.021:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
_____
 y=   -14 : Y-строка  8  Cmax=  2.446 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=349)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.285: 0.358: 0.477: 0.667: 0.976: 1.487: 2.211: 2.446: 1.768: 1.169: 0.791: 0.558: 0.409: 0.316: 0.258:
0.220:
Cc : 0.085: 0.107: 0.143: 0.200: 0.293: 0.446: 0.663: 0.734: 0.530: 0.351: 0.237: 0.167: 0.123: 0.095: 0.077:
0.066:
Фоп:   78 :   76 :   74 :   70 :   64 :   53 :   29 :  349 :  316 :  301 :  293 :  288 :  285 :  283 :  281 :  280 :
Uоп: 2.80 : 1.64 : 1.23 : 0.92 : 0.80 : 0.70 : 0.63 : 0.62 : 0.65 : 0.73 : 0.84 : 0.96 : 1.43 : 1.78 : 3.30 : 4.49 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.103: 0.129: 0.175: 0.247: 0.370: 0.576: 0.848: 0.931: 0.695: 0.446: 0.292: 0.202: 0.147: 0.112: 0.094:
0.079:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.082: 0.102: 0.138: 0.195: 0.293: 0.456: 0.671: 0.737: 0.550: 0.353: 0.231: 0.160: 0.116: 0.089: 0.074:
0.063:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.027: 0.033: 0.045: 0.064: 0.096: 0.149: 0.220: 0.241: 0.180: 0.116: 0.076: 0.052: 0.038: 0.029: 0.024:
0.021:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
_____
 y=  -336 : Y-строка  9  Cmax=  1.439 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.273: 0.333: 0.428: 0.574: 0.787: 1.075: 1.368: 1.439: 1.208: 0.904: 0.662: 0.490: 0.373: 0.297: 0.248:
0.215:
Cc : 0.082: 0.100: 0.129: 0.172: 0.236: 0.323: 0.410: 0.432: 0.362: 0.271: 0.199: 0.147: 0.112: 0.089: 0.074:
0.065:
Фоп:   70 :   67 :   63 :   58 :   49 :   37 :   18 :  354 :  332 :  317 :  306 :  299 :  295 :  291 :  288 :  286 :
Uоп: 3.26 : 1.89 : 1.48 : 1.11 : 0.90 : 0.82 : 0.77 : 0.76 : 0.78 : 0.84 : 0.92 : 1.18 : 1.54 : 2.38 : 3.71 : 5.82 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.120: 0.156: 0.212: 0.292: 0.403: 0.512: 0.538: 0.454: 0.335: 0.243: 0.178: 0.133: 0.107: 0.091:
0.079:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.078: 0.095: 0.123: 0.168: 0.231: 0.319: 0.405: 0.426: 0.359: 0.265: 0.192: 0.141: 0.106: 0.085: 0.072:
0.062:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.025: 0.031: 0.040: 0.055: 0.076: 0.105: 0.133: 0.140: 0.118: 0.087: 0.063: 0.046: 0.035: 0.028: 0.024:
0.020:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
_____
 y=  -658 : Y-строка 10  Cmax=  0.899 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
_____
```

```
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.257: 0.304: 0.373: 0.472: 0.602: 0.751: 0.873: 0.899: 0.811: 0.668: 0.527: 0.414: 0.331: 0.274: 0.235:
0.207:
Cc : 0.077: 0.091: 0.112: 0.142: 0.181: 0.225: 0.262: 0.270: 0.243: 0.200: 0.158: 0.124: 0.099: 0.082: 0.071:
0.062:
Фоп:   63 :   59 :   54 :   48 :   39 :   28 :   13 :  356 :  340 :  326 :  316 :  309 :  303 :  299 :  295 :  292 :
Uоп: 3.89 : 2.81 : 1.73 : 1.42 : 1.16 : 0.97 : 0.92 : 0.90 : 0.92 : 0.97 : 1.19 : 1.46 : 1.82 : 3.11 : 4.21 : 6.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.110: 0.135: 0.172: 0.221: 0.277: 0.322: 0.331: 0.298: 0.245: 0.193: 0.149: 0.119: 0.098: 0.086:
0.076:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.073: 0.087: 0.106: 0.136: 0.174: 0.219: 0.254: 0.262: 0.236: 0.194: 0.152: 0.118: 0.094: 0.078: 0.068:
0.060:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.024: 0.028: 0.035: 0.045: 0.057: 0.072: 0.083: 0.086: 0.077: 0.064: 0.050: 0.039: 0.031: 0.026: 0.022:
0.020:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 y=  -980 : Y-строка 11  Cmax=  0.605 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
     x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.240: 0.276: 0.323: 0.385: 0.461: 0.537: 0.593: 0.605: 0.566: 0.495: 0.417: 0.347: 0.293: 0.252: 0.221:
0.199:
Cc : 0.072: 0.083: 0.097: 0.115: 0.138: 0.161: 0.178: 0.181: 0.170: 0.148: 0.125: 0.104: 0.088: 0.076: 0.066:
0.060:
Фоп:   57 :   53 :   47 :   41 :   32 :   22 :   10 :  357 :  344 :  333 :  324 :  316 :  310 :  305 :  301 :  298 :
Uоп: 4.56 : 3.70 : 2.80 : 1.78 : 1.53 : 1.36 : 1.25 : 1.21 : 1.25 : 1.37 : 1.55 : 1.88 : 2.99 : 3.93 : 5.73 : 6.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.087: 0.101: 0.116: 0.140: 0.167: 0.195: 0.216: 0.220: 0.206: 0.179: 0.150: 0.125: 0.106: 0.092: 0.081:
0.071:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.069: 0.080: 0.092: 0.111: 0.132: 0.154: 0.171: 0.174: 0.163: 0.142: 0.119: 0.099: 0.084: 0.073: 0.064:
0.057:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.022: 0.026: 0.030: 0.036: 0.043: 0.051: 0.056: 0.057: 0.053: 0.046: 0.039: 0.032: 0.027: 0.024: 0.021:
0.019:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   195.0 м,  Y=   308.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.7652161 доли ПДКмр|
                                     |       0.8295649 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    72 град.
                       и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 21. 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|     8.8500|   1.2156913 |  43.96 |  43.96 |  0.137366250  |
|  2 | 6014 | П1|     7.0020|   0.9618385 |  34.78 |  78.75 |  0.137366250  |
|  3 | 6015 | П1|     2.2935|   0.3150495 |  11.39 |  90.14 |  0.137366235  |
|  4 | 6017 | П1|     1.3125|   0.1625992 |   5.88 |  96.02 |  0.123885117  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   2.6551785    96.02                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.1100376     3.98 (17 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     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=      678 м;  Y=      630 |
      |  Длина и ширина     : L=   4830 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
```

```
 1-| 0.215 0.240 0.271 0.308 0.350 0.392 0.423 0.433 0.417 0.381 0.339 0.298 0.261 0.232 0.209 0.188 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.231 0.264 0.308 0.369 0.442 0.519 0.581 0.601 0.565 0.493 0.415 0.345 0.292 0.252 0.222 0.199 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.248 0.292 0.358 0.451 0.571 0.713 0.848 0.898 0.811 0.662 0.523 0.411 0.329 0.273 0.235 0.208 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.265 0.323 0.414 0.546 0.732 0.985 1.296 1.465 1.205 0.884 0.649 0.485 0.371 0.295 0.247 0.215 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.280 0.351 0.465 0.638 0.901 1.282 1.789 2.554 1.606 1.106 0.771 0.551 0.407 0.314 0.257 0.220 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.289 0.369 0.498 0.704 1.039 1.559 2.344 2.640 1.877 1.267 0.855 0.593 0.430 0.326 0.263 0.224 C- 6
   |                                           ^     ^                                               |
 7-| 0.291 0.372 0.504 0.717 1.081 1.722 2.765 2.494 2.115 1.324 0.867 0.597 0.430 0.326 0.263 0.224 |- 7
   |                                             ^     ^                                             |
 8-| 0.285 0.358 0.477 0.667 0.976 1.487 2.211 2.446 1.768 1.169 0.791 0.558 0.409 0.316 0.258 0.220 |- 8
   |                                                                                                 |
 9-| 0.273 0.333 0.428 0.574 0.787 1.075 1.368 1.439 1.208 0.904 0.662 0.490 0.373 0.297 0.248 0.215 |- 9
   |                                                                                                 |
10-| 0.257 0.304 0.373 0.472 0.602 0.751 0.873 0.899 0.811 0.668 0.527 0.414 0.331 0.274 0.235 0.207 |-10
   |                                                                                                 |
11-| 0.240 0.276 0.323 0.385 0.461 0.537 0.593 0.605 0.566 0.495 0.417 0.347 0.293 0.252 0.221 0.199 |-11
   |                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 2.7652161 долей ПДКмр
= 0.8295649 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 195.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 7) Ym = 308.0 м
При опасном направлении ветра : 72 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
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: 266
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений___________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
  |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	623:	628:	653:	677:	702:	726:	751:	775:	799:	823:	847:	871:	895:	918:	942:
x=	-640:	-640:	-640:	-639:	-638:	-635:	-633:	-629:	-626:	-621:	-616:	-610:	-604:	-597:	-590:
Qc :	0.821:	0.821:	0.816:	0.812:	0.807:	0.804:	0.800:	0.796:	0.793:	0.789:	0.787:	0.784:	0.781:	0.779:	0.776:
Cc :	0.246:	0.246:	0.245:	0.244:	0.242:	0.241:	0.240:	0.239:	0.238:	0.237:	0.236:	0.235:	0.234:	0.234:	0.233:
Фоп:	100 :	100 :	101 :	102 :	103 :	105 :	106 :	107 :	108 :	109 :	111 :	112 :	113 :	114 :	115 :
Uоп:	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.80 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :
Ви :	0.303:	0.302:	0.298:	0.295:	0.292:	0.293:	0.290:	0.287:	0.284:	0.281:	0.283:	0.281:	0.278:	0.275:	0.273:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.240:	0.239:	0.236:	0.234:	0.231:	0.232:	0.230:	0.227:	0.225:	0.223:	0.224:	0.222:	0.220:	0.218:	0.216:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.079:	0.078:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.071:	0.071:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	965:	988:	1011:	1033:	1056:	1078:	1100:	1121:	1142:	1163:	1184:	1204:	1224:	1243:	1263:
x=	-582:	-573:	-564:	-555:	-544:	-534:	-522:	-510:	-498:	-485:	-472:	-458:	-444:	-429:	-413:
Qc :	0.774:	0.772:	0.771:	0.769:	0.768:	0.766:	0.765:	0.764:	0.764:	0.763:	0.763:	0.762:	0.762:	0.762:	0.763:
Cc :	0.232:	0.232:	0.231:	0.231:	0.230:	0.230:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:
Фоп:	117 :	118 :	119 :	120 :	121 :	122 :	123 :	125 :	126 :	127 :	128 :	129 :	130 :	132 :	133 :
Uоп:	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :
Ви :	0.275:	0.272:	0.270:	0.268:	0.266:	0.264:	0.262:	0.264:	0.262:	0.260:	0.258:	0.257:	0.255:	0.257:	0.256:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.217:	0.215:	0.214:	0.212:	0.210:	0.209:	0.207:	0.209:	0.207:	0.206:	0.204:	0.203:	0.202:	0.204:	0.202:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.071:	0.071:	0.070:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.069:	0.070:	0.068:	0.070:

Ки	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6015	6001	6001	6001	6001	6001

y=	1281:	1406:	1424:	1442:	1460:	1477:	1494:	1510:	1526:	1541:	1556:	1570:	1584:	1597:	1610:
x=	-398:	-291:	-275:	-258:	-241:	-223:	-205:	-187:	-168:	-149:	-129:	-109:	-89:	-69:	-48:
Qc	0.763:	0.757:	0.755:	0.753:	0.751:	0.749:	0.748:	0.746:	0.744:	0.743:	0.742:	0.741:	0.740:	0.739:	0.738:
Cc	0.229:	0.227:	0.226:	0.226:	0.225:	0.225:	0.224:	0.224:	0.223:	0.223:	0.223:	0.222:	0.222:	0.222:	0.221:
Фоп:	134 :	142 :	143 :	144 :	145 :	146 :	147 :	148 :	149 :	151 :	152 :	153 :	154 :	155 :	156 :
Uоп:	0.84 :	0.86 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :	0.88 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.92 :	0.93 :
Ви	0.255:	0.247:	0.245:	0.243:	0.241:	0.239:	0.237:	0.236:	0.234:	0.236:	0.234:	0.233:	0.231:	0.230:	0.229:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви	0.201:	0.196:	0.194:	0.192:	0.191:	0.189:	0.188:	0.186:	0.185:	0.187:	0.185:	0.184:	0.183:	0.182:	0.181:
Ки	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	0.071:	0.076:	0.078:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1623:	1634:	1646:	1657:	1667:	1676:	1686:	1694:	1702:	1710:	1716:	1723:	1728:	1733:	1738:
x=	-26:	-5:	17:	39:	61:	84:	107:	130:	153:	176:	200:	223:	247:	271:	295:
Qc	0.737:	0.736:	0.735:	0.735:	0.735:	0.734:	0.734:	0.733:	0.733:	0.733:	0.732:	0.732:	0.732:	0.732:	0.732:
Cc	0.221:	0.221:	0.221:	0.221:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:
Фоп:	157 :	158 :	160 :	161 :	162 :	163 :	164 :	165 :	166 :	167 :	169 :	170 :	171 :	172 :	173 :
Uоп:	0.93 :	0.93 :	0.94 :	0.94 :	0.95 :	0.96 :	0.96 :	0.97 :	0.97 :	0.98 :	0.98 :	0.99 :	0.99 :	1.00 :	1.00 :
Ви	0.227:	0.226:	0.228:	0.227:	0.226:	0.225:	0.224:	0.223:	0.222:	0.222:	0.223:	0.222:	0.222:	0.221:	0.221:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви	0.180:	0.179:	0.180:	0.179:	0.179:	0.178:	0.177:	0.177:	0.176:	0.175:	0.176:	0.176:	0.175:	0.175:	0.175:
Ки	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	0.088:	0.088:	0.087:	0.088:	0.088:	0.089:	0.090:	0.090:	0.091:	0.092:	0.090:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1742:	1745:	1748:	1750:	1751:	1752:	1764:	1764:	1764:	1764:	1763:	1761:	1758:	1756:	1752:
x=	320:	344:	368:	393:	417:	442:	763:	787:	812:	836:	861:	885:	910:	934:	958:
Qc	0.732:	0.732:	0.732:	0.732:	0.732:	0.732:	0.687:	0.680:	0.674:	0.668:	0.663:	0.657:	0.651:	0.646:	0.641:
Cc	0.220:	0.220:	0.220:	0.219:	0.220:	0.220:	0.206:	0.204:	0.202:	0.201:	0.199:	0.197:	0.195:	0.194:	0.192:
Фоп:	174 :	175 :	176 :	178 :	179 :	180 :	194 :	195 :	196 :	197 :	198 :	199 :	200 :	201 :	202 :
Uоп:	1.00 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.02 :	1.02 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :
Ви	0.220:	0.220:	0.219:	0.220:	0.220:	0.220:	0.207:	0.206:	0.204:	0.203:	0.201:	0.200:	0.199:	0.197:	0.196:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви	0.174:	0.174:	0.173:	0.174:	0.174:	0.174:	0.164:	0.163:	0.162:	0.160:	0.159:	0.158:	0.157:	0.156:	0.155:
Ки	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.081:	0.079:	0.078:	0.077:	0.076:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1748:	1743:	1738:	1732:	1725:	1718:	1711:	1702:	1694:	1684:	1674:	1664:	1653:	1641:	1629:
x=	983:	1007:	1031:	1054:	1078:	1102:	1125:	1148:	1171:	1194:	1216:	1238:	1260:	1282:	1303:
Qc	0.636:	0.631:	0.626:	0.622:	0.617:	0.613:	0.609:	0.605:	0.601:	0.597:	0.594:	0.591:	0.587:	0.584:	0.581:
Cc	0.191:	0.189:	0.188:	0.187:	0.185:	0.184:	0.183:	0.181:	0.180:	0.179:	0.178:	0.177:	0.176:	0.175:	0.174:
Фоп:	203 :	204 :	205 :	206 :	207 :	208 :	209 :	210 :	211 :	212 :	213 :	214 :	215 :	216 :	217 :
Uоп:	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.04 :	1.04 :	1.04 :	1.04 :	1.04 :	1.03 :	1.03 :
Ви	0.195:	0.194:	0.193:	0.192:	0.191:	0.190:	0.189:	0.188:	0.187:	0.186:	0.186:	0.185:	0.184:	0.184:	0.183:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви	0.154:	0.153:	0.153:	0.152:	0.151:	0.150:	0.149:	0.149:	0.148:	0.147:	0.147:	0.146:	0.146:	0.145:	0.145:
Ки	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	0.075:	0.074:	0.073:	0.072:	0.071:	0.070:	0.069:	0.069:	0.068:	0.067:	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:	0.063:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1617:	1604:	1590:	1576:	1561:	1546:	1531:	1515:	1498:	1481:	1464:	1446:	1377:	1359:	1340:
x=	1324:	1345:	1366:	1386:	1405:	1425:	1444:	1462:	1481:	1498:	1516:	1533:	1598:	1614:	1630:
Qc	0.578:	0.576:	0.573:	0.571:	0.568:	0.566:	0.564:	0.562:	0.560:	0.559:	0.558:	0.556:	0.550:	0.548:	0.546:
Cc	0.174:	0.173:	0.172:	0.171:	0.170:	0.170:	0.169:	0.169:	0.168:	0.168:	0.167:	0.167:	0.165:	0.164:	0.164:
Фоп:	218 :	219 :	220 :	221 :	222 :	223 :	224 :	225 :	226 :	226 :	227 :	228 :	232 :	233 :	234 :
Uоп:	1.03 :	1.03 :	1.03 :	1.02 :	1.02 :	1.01 :	1.01 :	1.01 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	0.99 :	0.99 :
Ви	0.182:	0.182:	0.181:	0.181:	0.180:	0.180:	0.180:	0.179:	0.179:	0.181:	0.181:	0.181:	0.179:	0.179:	0.179:
Ки	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви	0.144:	0.144:	0.143:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.143:	0.143:	0.143:	0.142:	0.142:	0.141:
Ки	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	0.063:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.055:	0.055:	0.054:	0.053:	0.053:	0.052:
Ки	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

y=	1321:	1302:	1282:	1262:	1242:	1221:	1200:	1179:	1157:	1135:	1113:	1091:	1068:	1045:	1022:
x=	1646:	1661:	1676:	1690:	1703:	1717:	1729:	1741:	1753:	1764:	1775:	1785:	1794:	1803:	1811:

Qc :	0.544:	0.543:	0.541:	0.540:	0.539:	0.538:	0.537:	0.536:	0.536:	0.535:	0.535:	0.535:	0.535:	0.535:
Cc :	0.163:	0.163:	0.162:	0.162:	0.162:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.160:	0.160:	0.160:
Фоп:	235 :	236 :	237 :	238 :	238 :	239 :	240 :	241 :	242 :	243 :	244 :	245 :	246 :	247 :	248 :
Uоп:	0.99 :	0.99 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.98 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.97 :	0.96 :	0.96 :	0.96 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.178:	0.178:	0.178:	0.177:	0.180:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:	0.180:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.141:	0.141:	0.141:	0.140:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.142:	0.143:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	999:	975:	952:	928:	904:	880:	856:	831:	807:	783:	758:	734:	709:	685:	660:
x=	1819:	1826:	1833:	1839:	1844:	1849:	1853:	1857:	1860:	1862:	1864:	1866:	1866:	1866:	1866:
Qc :	0.535:	0.536:	0.536:	0.537:	0.538:	0.539:	0.540:	0.542:	0.543:	0.545:	0.546:	0.548:	0.550:	0.552:	0.555:
Cc :	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.161:	0.162:	0.162:	0.162:	0.163:	0.163:	0.164:	0.164:	0.165:	0.166:	0.166:
Фоп:	249 :	250 :	251 :	251 :	252 :	253 :	254 :	255 :	256 :	257 :	258 :	259 :	260 :	261 :	262 :
Uоп:	0.97 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.181:	0.181:	0.181:	0.184:	0.184:	0.185:	0.186:	0.186:	0.187:	0.188:	0.188:	0.189:	0.190:	0.191:	0.192:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.143:	0.143:	0.143:	0.145:	0.146:	0.146:	0.147:	0.147:	0.148:	0.148:	0.149:	0.150:	0.150:	0.151:	0.152:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	635:	611:	386:	362:	337:	313:	289:	265:	241:	217:	193:	170:	147:	124:	101:
x=	1864:	1863:	1847:	1844:	1841:	1838:	1833:	1829:	1823:	1817:	1811:	1804:	1796:	1788:	1779:
Qc :	0.557:	0.559:	0.574:	0.575:	0.575:	0.577:	0.578:	0.579:	0.581:	0.582:	0.584:	0.586:	0.588:	0.590:	0.592:
Cc :	0.167:	0.168:	0.172:	0.172:	0.173:	0.173:	0.173:	0.174:	0.174:	0.175:	0.175:	0.176:	0.176:	0.177:	0.178:
Фоп:	263 :	264 :	272 :	273 :	274 :	275 :	276 :	277 :	278 :	279 :	280 :	281 :	282 :	283 :	284 :
Uоп:	0.93 :	0.93 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.193:	0.194:	0.204:	0.205:	0.205:	0.206:	0.206:	0.207:	0.208:	0.209:	0.209:	0.210:	0.211:	0.212:	0.213:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.153:	0.154:	0.162:	0.162:	0.162:	0.163:	0.163:	0.164:	0.164:	0.165:	0.166:	0.166:	0.167:	0.168:	0.169:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.050:	0.050:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	78:	55:	33:	11:	-10:	-32:	-53:	-74:	-94:	-114:	-134:	-153:	-172:	-191:	-209:
x=	1770:	1760:	1750:	1739:	1727:	1715:	1702:	1689:	1676:	1662:	1647:	1632:	1616:	1600:	1584:
Qc :	0.595:	0.597:	0.600:	0.603:	0.606:	0.609:	0.613:	0.616:	0.620:	0.624:	0.628:	0.632:	0.636:	0.641:	0.645:
Cc :	0.178:	0.179:	0.180:	0.181:	0.182:	0.183:	0.184:	0.185:	0.186:	0.187:	0.188:	0.190:	0.191:	0.192:	0.194:
Фоп:	285 :	286 :	287 :	288 :	289 :	290 :	291 :	292 :	293 :	294 :	295 :	296 :	297 :	298 :	299 :
Uоп:	0.92 :	0.92 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.214:	0.216:	0.217:	0.218:	0.220:	0.221:	0.222:	0.224:	0.225:	0.227:	0.229:	0.230:	0.232:	0.234:	0.236:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.170:	0.171:	0.172:	0.173:	0.174:	0.175:	0.176:	0.177:	0.178:	0.179:	0.181:	0.182:	0.184:	0.185:	0.187:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	-227:	-244:	-261:	-439:	-455:	-471:	-487:	-502:	-516:	-531:	-544:	-558:	-570:	-582:	-594:
x=	1567:	1550:	1532:	1342:	1324:	1305:	1286:	1267:	1247:	1227:	1207:	1186:	1165:	1144:	1122:
Qc :	0.650:	0.655:	0.660:	0.701:	0.703:	0.705:	0.708:	0.710:	0.712:	0.715:	0.718:	0.721:	0.724:	0.727:	0.730:
Cc :	0.195:	0.197:	0.198:	0.210:	0.211:	0.212:	0.212:	0.213:	0.214:	0.215:	0.215:	0.216:	0.217:	0.218:	0.219:
Фоп:	300 :	301 :	302 :	314 :	315 :	316 :	317 :	318 :	319 :	321 :	322 :	323 :	324 :	325 :	326 :
Uоп:	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.238:	0.240:	0.242:	0.257:	0.258:	0.259:	0.261:	0.262:	0.263:	0.262:	0.263:	0.265:	0.266:	0.268:	0.269:
Ки :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :
Ви :	0.188:	0.190:	0.192:	0.204:	0.204:	0.205:	0.206:	0.207:	0.208:	0.207:	0.208:	0.209:	0.211:	0.212:	0.213:
Ки :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви :	0.062:	0.062:	0.063:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:
Ки :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :	6015 :

y=	-605:	-616:	-626:	-635:	-644:	-652:	-660:	-667:	-674:	-680:	-685:	-690:	-694:	-698:	-701:
x=	1100:	1078:	1056:	1033:	1010:	987:	964:	940:	917:	893:	869:	845:	821:	796:	772:
Qc :	0.734:	0.737:	0.741:	0.745:	0.749:	0.753:	0.757:	0.761:	0.765:	0.769:	0.774:	0.779:	0.784:	0.788:	0.793:
Cc :	0.220:	0.221:	0.222:	0.223:	0.225:	0.226:	0.227:	0.228:	0.229:	0.231:	0.232:	0.234:	0.235:	0.237:	0.238:
Фоп:	327 :	329 :	330 :	331 :	332 :	333 :	334 :	335 :	337 :	338 :	339 :	340 :	341 :	342 :	344 :
Uоп:	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

```
Ви : 0.271: 0.270: 0.272: 0.273: 0.275: 0.277: 0.279: 0.280: 0.280: 0.282: 0.284: 0.286: 0.288: 0.290: 0.291:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.214: 0.213: 0.215: 0.216: 0.218: 0.219: 0.220: 0.222: 0.222: 0.223: 0.225: 0.227: 0.228: 0.230: 0.230:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -703:  -705:  -706:  -707:  -707:  -707:  -705:  -704:  -701:  -698:  -695:  -691:  -686:  -681:  -675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    748:   723:   699:   674:   650:   625:   600:   576:   552:   527:   503:   479:   455:   431:   407:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.799: 0.804: 0.810: 0.815: 0.821: 0.826: 0.833: 0.839: 0.845: 0.851: 0.857: 0.864: 0.870: 0.877: 0.884:
Cc : 0.240: 0.241: 0.243: 0.245: 0.246: 0.248: 0.250: 0.252: 0.253: 0.255: 0.257: 0.259: 0.261: 0.263: 0.265:
Фоп:  345 :  346 :  347 :  348 :  349 :  351 :  352 :  353 :  354 :  355 :  357 :  358 :  359 :    0 :    2 :
Uоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.91 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.293: 0.295: 0.298: 0.300: 0.302: 0.303: 0.306: 0.308: 0.311: 0.313: 0.315: 0.318: 0.320: 0.323: 0.325:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.232: 0.234: 0.236: 0.237: 0.239: 0.240: 0.242: 0.244: 0.246: 0.248: 0.249: 0.251: 0.254: 0.256: 0.257:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -610:  -604:  -597:  -589:  -581:  -573:  -564:  -554:  -544:  -533:  -522:  -510:  -498:  -485:  -471:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    157:   133:   109:    86:    63:    40:    17:    -6:   -28:   -50:   -72:   -93:  -114:  -135:  -156:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.917: 0.916: 0.915: 0.915: 0.913: 0.912: 0.912: 0.910: 0.909: 0.909: 0.908: 0.906: 0.906: 0.905: 0.903:
Cc : 0.275: 0.275: 0.275: 0.274: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.273: 0.273: 0.272: 0.272: 0.272: 0.271: 0.271:
Фоп:   15 :   16 :   18 :   19 :   20 :   22 :   23 :   24 :   26 :   27 :   28 :   30 :   31 :   32 :   34 :
Uоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.88 : 0.88 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.339: 0.338: 0.338: 0.338: 0.337: 0.338: 0.337: 0.337: 0.337: 0.337: 0.336: 0.336: 0.336: 0.335: 0.336:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.268: 0.267: 0.268: 0.267: 0.267: 0.267: 0.267: 0.266: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.265: 0.266:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -458:  -443:  -428:  -413:  -397:  -381:  -364:  -347:  -329:  -312:  -293:  -274:  -255:  -236:  -216:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -176:  -196:  -216:  -235:  -254:  -272:  -290:  -308:  -325:  -341:  -358:  -373:  -389:  -404:  -418:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.903: 0.902: 0.900: 0.900: 0.899: 0.898: 0.897: 0.896: 0.895: 0.894: 0.894: 0.893: 0.892: 0.891: 0.891:
Cc : 0.271: 0.271: 0.270: 0.270: 0.270: 0.269: 0.269: 0.269: 0.269: 0.268: 0.268: 0.268: 0.268: 0.267: 0.267:
Фоп:   35 :   36 :   37 :   39 :   40 :   41 :   43 :   44 :   45 :   47 :   48 :   49 :   51 :   52 :   53 :
Uоп: 0.88 : 0.88 : 0.88 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.87 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.86 : 0.85 : 0.85 : 0.85 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.336: 0.335: 0.334: 0.335: 0.334: 0.334: 0.335: 0.334: 0.333: 0.335: 0.334: 0.333: 0.334: 0.334: 0.333:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.265: 0.265: 0.264: 0.265: 0.265: 0.264: 0.265: 0.264: 0.264: 0.265: 0.264: 0.264: 0.265: 0.264: 0.263:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.087: 0.087: 0.086: 0.087: 0.087: 0.086: 0.087: 0.086: 0.086:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=   -196:  -175:  -154:  -133:  -111:   -90:   -68:   -45:   -23:     0:    23:    46:    70:    93:   117:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -445:  -458:  -470:  -482:  -494:  -504:  -515:  -524:  -533:  -542:  -550:  -557:  -564:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.890: 0.889: 0.889: 0.888: 0.887: 0.887: 0.886: 0.886: 0.886: 0.885: 0.885: 0.885: 0.885: 0.884: 0.885:
Cc : 0.267: 0.267: 0.267: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.266: 0.265: 0.265:
Фоп:   54 :   56 :   57 :   58 :   60 :   61 :   62 :   64 :   65 :   66 :   68 :   69 :   70 :   72 :   73 :
Uоп: 0.85 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.332: 0.334: 0.333: 0.332: 0.334: 0.333: 0.332: 0.334: 0.333: 0.332: 0.334: 0.333: 0.332: 0.334: 0.333:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.263: 0.264: 0.263: 0.262: 0.264: 0.263: 0.262: 0.264: 0.263: 0.262: 0.264: 0.263: 0.262: 0.264: 0.263:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________
 y=    141:   165:   189:   213:   476:   501:   525:
----------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -576:  -581:  -586:  -590:  -629:  -633:  -635:
----------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.885: 0.884: 0.885: 0.885: 0.852: 0.847: 0.841:
Cc : 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.256: 0.254: 0.252:
Фоп:   74 :   75 :   77 :   78 :   92 :   93 :   95 :
Uоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.79 :
          :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.332: 0.331: 0.333: 0.332: 0.316: 0.312: 0.312:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.262: 0.262: 0.264: 0.263: 0.250: 0.247: 0.247:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.082: 0.081: 0.081:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
```

```
~~~
```

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
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= 678, Y= 630
размеры: длина(по X)= 4830, ширина(по Y)= 3220, шаг сетки= 322
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 2240 : Y-строка 1 Cmax= 0.237 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=183)

x=	-1737	-1415	-1093	-771	-449	-127	195	517	839	1161	1483	1805	2127	2449	2771	3093
Qc :	0.110	0.126	0.146	0.169	0.195	0.218	0.233	0.237	0.226	0.205	0.180	0.155	0.134	0.116	0.102	0.090
Фоп:	127	132	137	144	152	162	172	183	194	204	213	220	226	231	235	238
Uоп:	2.66	2.33	2.02	1.73	1.50	1.33	1.23	1.21	1.28	1.42	1.63	1.88	2.19	2.52	2.87	3.26
301:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.109	0.126	0.146	0.169	0.194	0.218	0.233	0.236	0.225	0.205	0.180	0.155	0.134	0.116	0.101	0.090
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y= 1918 : Y-строка 2 Cmax= 0.327 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=184)

x=	-1737	-1415	-1093	-771	-449	-127	195	517	839	1161	1483	1805	2127	2449	2771	3093
Qc :	0.121	0.143	0.172	0.209	0.252	0.294	0.322	0.327	0.308	0.270	0.226	0.186	0.154	0.130	0.111	0.096
Фоп:	122	126	131	138	147	158	170	184	197	209	219	226	232	237	240	244
Uоп:	2.41	2.04	1.70	1.39	1.12	0.91	0.79	0.77	0.85	1.02	1.27	1.57	1.92	2.28	2.64	3.02
301:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.121	0.143	0.172	0.209	0.252	0.294	0.322	0.327	0.308	0.270	0.226	0.186	0.154	0.129	0.111	0.096
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y= 1596 : Y-строка 3 Cmax= 0.445 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=185)

x=	-1737	-1415	-1093	-771	-449	-127	195	517	839	1161	1483	1805	2127	2449	2771	3093
Qc :	0.133	0.162	0.203	0.260	0.327	0.387	0.435	0.445	0.410	0.352	0.287	0.224	0.177	0.144	0.120	0.102
Фоп:	115	119	124	130	139	151	167	185	202	216	226	234	239	244	247	249
Uоп:	2.21	1.82	1.43	1.08	0.77	0.71	0.72	0.72	0.72	0.71	0.95	1.28	1.65	2.04	2.44	2.86
301:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.133	0.162	0.203	0.259	0.327	0.386	0.435	0.445	0.409	0.352	0.287	0.224	0.177	0.144	0.120	0.102
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y= 1274 : Y-строка 4 Cmax= 0.704 долей ПДК (x= 517.0; напр.ветра=188)

x=	-1737	-1415	-1093	-771	-449	-127	195	517	839	1161	1483	1805	2127	2449	2771	3093

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.144: 0.180: 0.235: 0.314: 0.402: 0.523: 0.658: 0.704: 0.582: 0.448: 0.348: 0.264: 0.200: 0.157: 0.128:
0.108:
Фоп:  108 :  110 :  114 :  120 :  128 :  141 :  162 :  188 :  211 :  227 :  237 :  244 :  248 :  251 :  254 :  256 :
Uоп: 2.04 : 1.63 : 1.22 : 0.83 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 1.06 : 1.46 : 1.87 : 2.30 : 2.72 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.143: 0.180: 0.234: 0.313: 0.402: 0.523: 0.657: 0.703: 0.581: 0.448: 0.348: 0.264: 0.200: 0.157: 0.128:
0.107:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001: 0.000:     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     : 6024 : 6024 : 6024 :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
_________
 y=   952 : Y-строка  5  Cmax=  2.179 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=194)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.151: 0.194: 0.260: 0.353: 0.482: 0.767: 1.698: 2.179: 1.067: 0.565: 0.397: 0.297: 0.218: 0.167: 0.134:
0.111:
Фоп:  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  124 :  148 :  194 :  229 :  244 :  251 :  255 :  258 :  260 :  261 :  262 :
Uоп: 1.95 : 1.51 : 1.08 : 0.71 : 0.72 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.73 : 0.72 : 0.90 : 1.33 : 1.76 : 2.19 : 2.64 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.151: 0.193: 0.260: 0.353: 0.482: 0.767: 1.698: 2.177: 1.066: 0.564: 0.397: 0.297: 0.218: 0.167: 0.134:
0.111:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.002: 0.001:     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     : 6024 : 6024 : 6024 :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
_________
 y=   630 : Y-строка  6  Cmax= 14.168 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=246)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.155: 0.200: 0.272: 0.370: 0.528: 1.071: 4.759:14.168: 1.778: 0.641: 0.423: 0.312: 0.225: 0.171: 0.136:
0.113:
Фоп:   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :  101 :  246 :  264 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 1.91 : 1.46 : 1.02 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 1.36 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.84 : 1.28 : 1.73 : 2.15 : 2.61 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.154: 0.199: 0.272: 0.370: 0.528: 1.071: 4.759:14.168: 1.777: 0.640: 0.422: 0.311: 0.225: 0.170: 0.136:
0.113:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
_________
 y=   308 : Y-строка  7  Cmax=  3.298 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=341)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.153: 0.196: 0.265: 0.360: 0.500: 0.871: 2.360: 3.298: 1.286: 0.594: 0.407: 0.303: 0.221: 0.169: 0.135:
0.112:
Фоп:   83 :   81 :   80 :   77 :   72 :   63 :   39 :  341 :  304 :  291 :  285 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 1.93 : 1.49 : 1.05 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.87 : 1.31 : 1.74 : 2.18 : 2.62 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.152: 0.196: 0.265: 0.360: 0.500: 0.871: 2.359: 3.297: 1.286: 0.593: 0.407: 0.303: 0.221: 0.168: 0.135:
0.112:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
Ви :     :     :     :     :     :     : 0.001: 0.001:     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ки :     :     :     :     :     :     : 6024 : 6024 :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
_________
 y=   -14 : Y-строка  8  Cmax=  0.893 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=351)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.146: 0.184: 0.242: 0.325: 0.424: 0.572: 0.806: 0.893: 0.649: 0.478: 0.362: 0.274: 0.205: 0.160: 0.130:
0.109:
Фоп:   74 :   72 :   68 :   62 :   55 :   42 :   21 :  351 :  325 :  309 :  300 :  294 :  289 :  287 :  284 :  283 :
Uоп: 2.02 : 1.58 : 1.17 : 0.77 : 0.72 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 1.01 : 1.42 : 1.84 : 2.28 : 2.70 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
      :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.146: 0.184: 0.242: 0.325: 0.423: 0.571: 0.806: 0.893: 0.649: 0.478: 0.362: 0.274: 0.205: 0.160: 0.129:
0.109:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
```

```
 y=  -336 : Y-строка  9  Cmax=  0.492 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
     x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.167: 0.211: 0.274: 0.346: 0.417: 0.479: 0.492: 0.446: 0.375: 0.305: 0.235: 0.183: 0.147: 0.122:
0.104:
Фоп:   67 :   63 :   59 :   52 :   43 :   31 :   14 :  354 :  336 :  321 :  311 :  304 :  298 :  294 :  291 :  289 :
Uоп: 2.16 : 1.76 : 1.37 : 1.01 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 0.87 : 1.22 : 1.60 : 2.00 : 2.40 : 2.81 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.136: 0.167: 0.211: 0.274: 0.346: 0.417: 0.478: 0.492: 0.445: 0.374: 0.304: 0.235: 0.183: 0.147: 0.122:
0.104:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 y=  -658 : Y-строка 10  Cmax=  0.353 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
     x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.125: 0.148: 0.180: 0.221: 0.271: 0.318: 0.347: 0.353: 0.333: 0.292: 0.241: 0.196: 0.160: 0.133: 0.113:
0.098:
Фоп:   60 :   56 :   51 :   44 :   35 :   24 :   10 :  356 :  342 :  329 :  320 :  312 :  306 :  302 :  298 :  295 :
Uоп: 2.36 : 1.98 : 1.63 : 1.30 : 1.02 : 0.81 : 0.71 : 0.71 : 0.74 : 0.92 : 1.18 : 1.49 : 1.83 : 2.21 : 2.58 : 2.99 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.124: 0.148: 0.180: 0.221: 0.271: 0.318: 0.347: 0.352: 0.333: 0.292: 0.241: 0.196: 0.160: 0.133: 0.113:
0.098:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 y=  -980 : Y-строка 11  Cmax=  0.258 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
     x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.113: 0.130: 0.152: 0.179: 0.208: 0.235: 0.254: 0.258: 0.245: 0.220: 0.191: 0.163: 0.139: 0.120: 0.104:
0.091:
Фоп:   54 :   50 :   44 :   37 :   29 :   19 :    8 :  357 :  345 :  335 :  326 :  319 :  313 :  308 :  304 :  300 :
Uоп: 2.59 : 2.26 : 1.94 : 1.64 : 1.40 : 1.21 : 1.11 : 1.09 : 1.16 : 1.31 : 1.53 : 1.80 : 2.11 : 2.45 : 2.81 : 3.20 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.113: 0.130: 0.152: 0.179: 0.208: 0.235: 0.254: 0.257: 0.245: 0.220: 0.191: 0.163: 0.139: 0.120: 0.104:
0.091:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 176 расчетных точках из 176.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y=   630.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  14.1677961 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                      и скорости ветра  1.36 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 | 6025 | П1|     3.3302|  14.1677961 | 100.00 | 100.00 |    4.2543635  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|       Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     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=      678 м;  Y=      630 |
      |  Длина и ширина     : L=   4830 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(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	
1-|	0.110	0.126	0.146	0.169	0.195	0.218	0.233	0.237	0.226	0.205	0.180	0.155	0.134	0.116	0.102	0.090	|- 1
2-|	0.121	0.143	0.172	0.209	0.252	0.294	0.322	0.327	0.308	0.270	0.226	0.186	0.154	0.130	0.111	0.096	|- 2
3-|	0.133	0.162	0.203	0.260	0.327	0.387	0.435	0.445	0.410	0.352	0.287	0.224	0.177	0.144	0.120	0.102	|- 3
4-|	0.144	0.180	0.235	0.314	0.402	0.523	0.658	0.704	0.582	0.448	0.348	0.264	0.200	0.157	0.128	0.108	|- 4
5-|	0.151	0.194	0.260	0.353	0.482	0.767	1.698	2.179	1.067	0.565	0.397	0.297	0.218	0.167	0.134	0.111	|- 5
6-C	0.155	0.200	0.272	0.370	0.528	1.071	4.759	14.168	1.778	0.641	0.423	0.312	0.225	0.171	0.136	0.113	C- 6
7-|	0.153	0.196	0.265	0.360	0.500	0.871	2.360	3.298	1.286	0.594	0.407	0.303	0.221	0.169	0.135	0.112	|- 7
8-|	0.146	0.184	0.242	0.325	0.424	0.572	0.806	0.893	0.649	0.478	0.362	0.274	0.205	0.160	0.130	0.109	|- 8
9-|	0.136	0.167	0.211	0.274	0.346	0.417	0.479	0.492	0.446	0.375	0.305	0.235	0.183	0.147	0.122	0.104	|- 9
10-|	0.125	0.148	0.180	0.221	0.271	0.318	0.347	0.353	0.333	0.292	0.241	0.196	0.160	0.133	0.113	0.098	|-10
11-|	0.113	0.130	0.152	0.179	0.208	0.235	0.254	0.258	0.245	0.220	0.191	0.163	0.139	0.120	0.104	0.091	|-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 14.1677961
Достигается в точке с координатами: Хм = 517.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Ym = 630.0 м
При опасном направлении ветра : 246 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
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: 266
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	623:	628:	653:	677:	702:	726:	751:	775:	799:	823:	847:	871:	895:	918:	942:
x=	-640:	-640:	-640:	-639:	-638:	-635:	-633:	-629:	-626:	-621:	-616:	-610:	-604:	-597:	-590:
Qc :	0.422:	0.422:	0.421:	0.421:	0.420:	0.420:	0.420:	0.419:	0.419:	0.418:	0.418:	0.418:	0.418:	0.418:	0.417:
Фоп:	92 :	92 :	94 :	95 :	96 :	97 :	99 :	100 :	101 :	103 :	104 :	105 :	107 :	108 :	109 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.421:	0.421:	0.421:	0.420:	0.420:	0.420:	0.419:	0.419:	0.419:	0.418:	0.418:	0.418:	0.418:	0.417:	0.417:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	965:	988:	1011:	1033:	1056:	1078:	1100:	1121:	1142:	1163:	1184:	1204:	1224:	1243:	1263:
x=	-582:	-573:	-564:	-555:	-544:	-534:	-522:	-510:	-498:	-485:	-472:	-458:	-444:	-429:	-413:
Qc :	0.417:	0.417:	0.417:	0.417:	0.417:	0.417:	0.416:	0.417:	0.417:	0.416:	0.416:	0.417:	0.417:	0.417:	0.417:
Фоп:	111 :	112 :	113 :	115 :	116 :	117 :	118 :	120 :	121 :	122 :	124 :	125 :	126 :	128 :	129 :
Uоп:	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :	0.72 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.417:	0.417:	0.417:	0.416:	0.417:	0.416:	0.416:	0.416:	0.416:	0.416:	0.416:	0.416:	0.416:	0.416:	0.416:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	1281:	1406:	1424:	1442:	1460:	1477:	1494:	1510:	1526:	1541:	1556:	1570:	1584:	1597:	1610:

x=	-398	-291	-275	-258	-241	-223	-205	-187	-168	-149	-129	-109	-89	-69	-48
Qc :	0.417	0.412	0.410	0.409	0.408	0.406	0.405	0.404	0.402	0.401	0.400	0.399	0.398	0.397	0.395
Фоп:	130	139	140	141	143	144	145	147	148	149	150	152	153	154	155
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
301:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.416	0.412	0.410	0.409	0.407	0.406	0.405	0.403	0.402	0.401	0.400	0.398	0.397	0.396	0.395
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y=	1623	1634	1646	1657	1667	1676	1686	1694	1702	1710	1716	1723	1728	1733	1738
x=	-26	-5	17	39	61	84	107	130	153	176	200	223	247	271	295
Qc :	0.394	0.393	0.393	0.392	0.391	0.390	0.389	0.388	0.387	0.387	0.386	0.385	0.385	0.384	0.383
Фоп:	157	158	159	160	161	163	164	165	166	168	169	170	171	172	174
Uоп:	0.72	0.72	0.72	0.72	0.71	0.72	0.72	0.72	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71
301:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.394	0.393	0.392	0.391	0.390	0.390	0.389	0.388	0.387	0.386	0.386	0.385	0.384	0.384	0.383
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y=	1742	1745	1748	1750	1751	1752	1764	1764	1764	1764	1763	1761	1758	1756	1752
x=	320	344	368	393	417	442	763	787	812	836	861	885	910	934	958
Qc :	0.383	0.382	0.382	0.381	0.381	0.381	0.360	0.358	0.355	0.353	0.351	0.349	0.346	0.344	0.342
Фоп:	175	176	177	179	180	181	196	197	198	199	200	202	203	204	205
Uоп:	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.72	0.71	0.71	0.71	0.71
301:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.383	0.382	0.382	0.381	0.381	0.380	0.360	0.358	0.355	0.353	0.350	0.348	0.346	0.344	0.342
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y=	1748	1743	1738	1732	1725	1718	1711	1702	1694	1684	1674	1664	1653	1641	1629
x=	983	1007	1031	1054	1078	1102	1125	1148	1171	1194	1216	1238	1260	1282	1303
Qc :	0.341	0.339	0.337	0.335	0.333	0.332	0.330	0.328	0.327	0.325	0.323	0.322	0.320	0.319	0.318
Фоп:	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
Uоп:	0.71	0.72	0.73	0.73	0.74	0.75	0.76	0.76	0.77	0.78	0.79	0.79	0.80	0.80	0.81
301:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.340	0.338	0.337	0.335	0.333	0.331	0.330	0.328	0.326	0.325	0.323	0.322	0.320	0.319	0.317
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y=	1617	1604	1590	1576	1561	1546	1531	1515	1498	1481	1464	1446	1377	1359	1340
x=	1324	1345	1366	1386	1405	1425	1444	1462	1481	1498	1516	1533	1598	1614	1630
Qc :	0.316	0.315	0.314	0.313	0.311	0.311	0.309	0.309	0.308	0.307	0.306	0.305	0.302	0.300	0.300
Фоп:	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	236	237	238
Uоп:	0.82	0.82	0.83	0.83	0.84	0.84	0.85	0.85	0.85	0.86	0.86	0.86	0.88	0.89	0.89
301:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.316	0.315	0.313	0.313	0.311	0.310	0.309	0.308	0.307	0.307	0.306	0.305	0.302	0.300	0.299
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y=	1321	1302	1282	1262	1242	1221	1200	1179	1157	1135	1113	1091	1068	1045	1022
x=	1646	1661	1676	1690	1703	1717	1729	1741	1753	1764	1775	1785	1794	1803	1811
Qc :	0.298	0.297	0.297	0.296	0.295	0.294	0.293	0.293	0.292	0.291	0.291	0.291	0.290	0.290	0.290
Фоп:	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253
Uоп:	0.89	0.90	0.90	0.91	0.91	0.91	0.92	0.92	0.92	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
301:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.298	0.297	0.296	0.295	0.295	0.294	0.293	0.293	0.292	0.291	0.291	0.291	0.290	0.290	0.290
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y=	999	975	952	928	904	880	856	831	807	783	758	734	709	685	660
x=	1819	1826	1833	1839	1844	1849	1853	1857	1860	1862	1864	1866	1866	1866	1866
Qc :	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.290	0.290	0.291	0.291	0.291	0.292	0.292	0.293
Фоп:	254	255	256	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267
Uоп:	0.93	0.93	0.94	0.94	0.94	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.92	0.92	0.92
301:	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви :	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.289	0.290	0.290	0.290	0.291	0.291	0.291	0.292	0.293
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y=	635	611	386	362	337	313	289	265	241	217	193	170	147	124	101

x=	1864:	1863:	1847:	1844:	1841:	1838:	1833:	1829:	1823:	1817:	1811:	1804:	1796:	1788:	1779:
Qc :	0.293:	0.294:	0.295:	0.295:	0.294:	0.294:	0.294:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.294:	0.294:
Фоп:	268 :	269 :	278 :	279 :	280 :	281 :	282 :	283 :	284 :	285 :	286 :	287 :	288 :	289 :	290 :
Uоп:	0.92 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.293:	0.294:	0.295:	0.295:	0.294:	0.294:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.293:	0.294:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	78:	55:	33:	11:	-10:	-32:	-53:	-74:	-94:	-114:	-134:	-153:	-172:	-191:	-209:
x=	1770:	1760:	1750:	1739:	1727:	1715:	1702:	1689:	1676:	1662:	1647:	1632:	1616:	1600:	1584:
Qc :	0.294:	0.295:	0.295:	0.295:	0.296:	0.296:	0.297:	0.298:	0.298:	0.298:	0.300:	0.301:	0.302:	0.303:	0.304:
Фоп:	291 :	292 :	293 :	294 :	295 :	296 :	297 :	298 :	299 :	300 :	300 :	301 :	302 :	303 :	304 :
Uоп:	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.88 :	0.89 :	0.88 :	0.88 :	0.87 :	0.87 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.294:	0.294:	0.295:	0.295:	0.295:	0.296:	0.297:	0.297:	0.298:	0.298:	0.300:	0.301:	0.302:	0.303:	0.304:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	-227:	-244:	-261:	-439:	-455:	-471:	-487:	-502:	-516:	-531:	-544:	-558:	-570:	-582:	-594:
x=	1567:	1550:	1532:	1342:	1324:	1305:	1286:	1267:	1247:	1227:	1207:	1186:	1165:	1144:	1122:
Qc :	0.305:	0.306:	0.307:	0.314:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.314:	0.314:	0.314:	0.315:	0.315:
Фоп:	305 :	306 :	307 :	318 :	319 :	320 :	321 :	322 :	323 :	324 :	325 :	326 :	327 :	328 :	329 :
Uоп:	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.83 :	0.82 :	0.82 :	0.82 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.305:	0.306:	0.307:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.313:	0.314:	0.314:	0.314:	0.315:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	-605:	-616:	-626:	-635:	-644:	-652:	-660:	-667:	-674:	-680:	-685:	-690:	-694:	-698:	-701:
x=	1100:	1078:	1056:	1033:	1010:	987:	964:	940:	917:	893:	869:	845:	821:	796:	772:
Qc :	0.315:	0.316:	0.316:	0.317:	0.318:	0.318:	0.319:	0.320:	0.320:	0.322:	0.322:	0.323:	0.325:	0.326:	0.327:
Фоп:	330 :	331 :	332 :	333 :	334 :	336 :	337 :	338 :	339 :	340 :	341 :	342 :	343 :	344 :	345 :
Uоп:	0.82 :	0.82 :	0.82 :	0.81 :	0.81 :	0.82 :	0.80 :	0.80 :	0.79 :	0.79 :	0.79 :	0.78 :	0.78 :	0.78 :	0.77 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.315:	0.316:	0.316:	0.317:	0.317:	0.318:	0.319:	0.320:	0.320:	0.321:	0.322:	0.323:	0.324:	0.325:	0.327:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	-703:	-705:	-706:	-707:	-707:	-707:	-705:	-704:	-701:	-698:	-695:	-691:	-686:	-681:	-675:
x=	748:	723:	699:	674:	650:	625:	600:	576:	552:	527:	503:	479:	455:	431:	407:
Qc :	0.328:	0.329:	0.330:	0.332:	0.333:	0.334:	0.336:	0.337:	0.339:	0.340:	0.342:	0.343:	0.345:	0.347:	0.348:
Фоп:	346 :	347 :	348 :	349 :	350 :	351 :	352 :	353 :	354 :	355 :	356 :	357 :	359 :	0 :	1 :
Uоп:	0.77 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.72 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.328:	0.329:	0.330:	0.331:	0.333:	0.334:	0.336:	0.337:	0.338:	0.340:	0.341:	0.343:	0.345:	0.346:	0.348:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	-610:	-604:	-597:	-589:	-581:	-573:	-564:	-554:	-544:	-533:	-522:	-510:	-498:	-485:	-471:
x=	157:	133:	109:	86:	63:	40:	17:	-6:	-28:	-50:	-72:	-93:	-114:	-135:	-156:
Qc :	0.360:	0.360:	0.360:	0.361:	0.361:	0.361:	0.362:	0.362:	0.363:	0.363:	0.364:	0.364:	0.365:	0.365:	0.366:
Фоп:	13 :	14 :	15 :	16 :	17 :	18 :	19 :	21 :	22 :	23 :	24 :	25 :	26 :	28 :	29 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.359:	0.360:	0.360:	0.360:	0.361:	0.361:	0.361:	0.362:	0.362:	0.363:	0.363:	0.364:	0.365:	0.365:	0.366:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	-458:	-443:	-428:	-413:	-397:	-381:	-364:	-347:	-329:	-312:	-293:	-274:	-255:	-236:	-216:
x=	-176:	-196:	-216:	-235:	-254:	-272:	-290:	-308:	-325:	-341:	-358:	-373:	-389:	-404:	-418:
Qc :	0.367:	0.368:	0.369:	0.369:	0.370:	0.371:	0.372:	0.373:	0.374:	0.375:	0.377:	0.378:	0.379:	0.380:	0.382:
Фоп:	30 :	31 :	32 :	33 :	34 :	36 :	37 :	38 :	39 :	40 :	42 :	43 :	44 :	45 :	46 :
Uоп:	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :	0.71 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.367:	0.368:	0.368:	0.369:	0.370:	0.371:	0.372:	0.373:	0.374:	0.375:	0.376:	0.378:	0.379:	0.380:	0.381:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	-196:	-175:	-154:	-133:	-111:	-90:	-68:	-45:	-23:	0:	23:	46:	70:	93:	117:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -432:  -445:  -458:  -470:  -482:  -494:  -504:  -515:  -524:  -533:  -542:  -550:  -557:  -564:  -570:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.383: 0.384: 0.386: 0.387: 0.389: 0.390: 0.392: 0.394: 0.395: 0.397: 0.399: 0.401: 0.403: 0.404: 0.406:
Фоп:   48 :   49 :   50 :   51 :   52 :   54 :   55 :   56 :   57 :   58 :   60 :   61 :   62 :   63 :   65 :
Uоп: 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.383: 0.384: 0.386: 0.387: 0.389: 0.390: 0.392: 0.393: 0.395: 0.397: 0.399: 0.400: 0.402: 0.404: 0.406:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________
 y=    141:   165:   189:   213:   476:   501:   525:   550:   574:   599:   623:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -576:  -581:  -586:  -590:  -629:  -633:  -635:  -638:  -639:  -640:  -640:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.409: 0.411: 0.413: 0.415: 0.424: 0.424: 0.423: 0.423: 0.422: 0.422: 0.422:
Фоп:   66 :   67 :   68 :   70 :   84 :   85 :   87 :   88 :   89 :   91 :   92 :
Uоп: 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.72 :
301:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.408: 0.410: 0.412: 0.414: 0.424: 0.423: 0.423: 0.423: 0.422: 0.422: 0.421:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Условие на доминирование NO2 (0301)
     в 2-компонентной группе суммации 6007
     НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 266 расчетных точках из 266.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  -629.5 м,  Y=   476.5 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4241501 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    84 град.
                      и скорости ветра  0.72 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 | 6025 | П1|     3.3302|   0.4238619 |  99.93 |  99.93 |  0.127278969  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.4238619    99.93                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002883     0.07 (1 источник)                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________
___
 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---------
 6023  П1    2.0                    0.0     371.38     570.47       5.00       5.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000010
          --------- Примесь 1325---------
 6024  П1    2.0                    0.0     441.61     660.97      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000170

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     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             |
| - 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 | 6023 |    0.000122| П1 |   0.004361 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 6024 |    0.000339| П1 |   0.012122 |   0.50  |    11.4  |
```

```
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.000461  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)           |
|Сумма См по всем источникам =     0.016483 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     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4830x3220 с шагом 322
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     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
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

_____________________________________________________________________________________________________
___
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/
с~~~
          --------- Примесь 0330--------
 6024  П1    2.0                      0.0     441.61     660.97      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0001414
 6025  П1    2.0                      0.0     422.77     587.19      10.00      10.00  0.00 1.0 1.00 0  0.1204400
          --------- Примесь 0333--------
 6023  П1    2.0                      0.0     371.38     570.47       5.00       5.00  0.00 1.0 1.00 0  0.0000010

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     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 +...+ Смп/ПДКп          |
| - 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 | 6024 |    0.000283| П1 |   0.010101 |   0.50  |    11.4  |
|   2 | 6025 |    0.240880| П1 |   8.603395 |   0.50  |    11.4  |
|   3 | 6023 |    0.000122| П1 |   0.004361 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.241285  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|Сумма См по всем источникам =     8.617857 долей ПДК            |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     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 : 4830x3220 с шагом 322
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     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= 678, Y= 630
                    размеры: длина(по X)= 4830, ширина(по Y)= 3220, шаг сетки= 322
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

            _____________Расшифровка_обозначений_____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  2240 : Y-строка  1  Cmax=  0.017 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=183)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  1918 : Y-строка  2  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=184)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.022: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  1596 : Y-строка  3  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=185)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
```

```
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.024: 0.028: 0.032: 0.032: 0.030: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=  1274 : Y-строка  4  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=188)
----------:_____________________________________________________________________________________________________

_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.029: 0.038: 0.048: 0.051: 0.042: 0.032: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
0.008:
Фоп:  108 :  110 :  114 :  120 :  128 :  141 :  162 :  188 :  211 :  227 :  237 :  244 :  248 :  251 :  254 :  256 :
Uоп: 2.04 : 1.63 : 1.22 : 0.83 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 6.00 : 0.73 : 0.72 : 0.71 : 1.06 : 1.46 : 1.87 : 2.30 : 2.72 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.023: 0.029: 0.038: 0.048: 0.051: 0.042: 0.032: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   952 : Y-строка  5  Cmax=  0.158 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=194)
----------:_____________________________________________________________________________________________________

_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.035: 0.056: 0.123: 0.158: 0.077: 0.041: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:
0.008:
Фоп:  100 :  101 :  104 :  107 :  113 :  124 :  148 :  194 :  229 :  244 :  251 :  255 :  258 :  260 :  261 :  262 :
Uоп: 1.95 : 1.51 : 1.08 : 0.71 : 0.72 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.73 : 0.72 : 0.90 : 1.33 : 1.76 : 2.19 : 2.64 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.035: 0.055: 0.123: 0.157: 0.077: 0.041: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   630 : Y-строка  6  Cmax=  1.025 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=246)
----------:_____________________________________________________________________________________________________

_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.020: 0.027: 0.038: 0.078: 0.344: 1.025: 0.129: 0.046: 0.031: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010:
0.008:
Фоп:   91 :   91 :   92 :   92 :   93 :   94 :  101 :  246 :  264 :  267 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :
Uоп: 1.91 : 1.46 : 1.02 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 1.36 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.84 : 1.28 : 1.73 : 2.15 : 2.61 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.014: 0.020: 0.027: 0.038: 0.077: 0.344: 1.025: 0.129: 0.046: 0.031: 0.023: 0.016: 0.012: 0.010:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   308 : Y-строка  7  Cmax=  0.239 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=341)
----------:_____________________________________________________________________________________________________

_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.036: 0.063: 0.171: 0.239: 0.093: 0.043: 0.030: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:
0.008:
Фоп:   83 :   81 :   80 :   77 :   72 :   63 :   39 :  341 :  304 :  291 :  285 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :
Uоп: 1.93 : 1.49 : 1.05 : 0.71 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.87 : 1.31 : 1.74 : 2.18 : 2.62 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.026: 0.036: 0.063: 0.171: 0.238: 0.093: 0.043: 0.029: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:
0.008:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

_________
 y=   -14 : Y-строка  8  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=351)
----------:_____________________________________________________________________________________________________

_____
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.011: 0.013: 0.018: 0.024: 0.031: 0.041: 0.058: 0.065: 0.047: 0.035: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009:
0.008:
Фоп:   74 :   72 :   68 :   62 :   55 :   42 :   21 :  351 :  325 :  309 :  300 :  294 :  289 :  287 :  284 :  283 :
Uоп: 2.02 : 1.58 : 1.17 : 0.77 : 0.72 : 0.73 : 6.00 : 6.00 : 0.74 : 0.72 : 0.71 : 1.01 : 1.42 : 1.84 : 2.28 : 2.70 :
333:  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :  0.0 :
          :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.011: 0.013: 0.018: 0.024: 0.031: 0.041: 0.058: 0.065: 0.047: 0.035: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009:
0.008:
```

```
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 y=  -336 : Y-строка  9  Cmax=  0.036 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.010: 0.012: 0.015: 0.020: 0.025: 0.030: 0.035: 0.036: 0.032: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 y=  -658 : Y-строка 10  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.025: 0.026: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:
0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~

 y=  -980 : Y-строка 11  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=   517.0; напр.ветра=357)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x= -1737 : -1415: -1093:  -771:  -449:  -127:   195:   517:   839:  1161:  1483:  1805:  2127:  2449:  2771:  3093:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:--
----:
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
~~~~~
     Условие на доминирование H2S (0333)
     в 2-компонентной группе суммации 6044
     НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 80 расчетных точках из 176.
     Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=   517.0 м,  Y=   630.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.0250371 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   246 град.
                      и скорости ветра  1.36 м/с
Всего источников: 3. 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 | 6025 | П1|     0.2409|   1.0247911 |  99.98 |  99.98 |    4.2543635  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   1.0247911    99.98                             |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002459     0.02 (2 источника)               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
     Объект    :0310  ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение  Аймандай.
     Вар.расч. :2    Расч.год: 2027 (СП)      Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
     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=      678 м;  Y=      630 |
      |  Длина и ширина     : L=   4830 м;  B=   3220 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    322 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.016 0.017 0.017 0.016 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 1
   |                                                                                                 |
 2-| 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.021 0.023 0.024 0.022 0.020 0.016 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 2
   |                                                                                                 |
 3-| 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.028 0.032 0.032 0.030 0.026 0.021 0.016 0.013 0.010 0.009 0.007 |- 3
   |                                                                                                 |
 4-| 0.010 0.013 0.017 0.023 0.029 0.038 0.048 0.051 0.042 0.032 0.025 0.019 0.014 0.011 0.009 0.008 |- 4
   |                                                                                                 |
 5-| 0.011 0.014 0.019 0.026 0.035 0.056 0.123 0.158 0.077 0.041 0.029 0.022 0.016 0.012 0.010 0.008 |- 5
   |                                                                                                 |
 6-C 0.011 0.014 0.020 0.027 0.038 0.078 0.344 1.025 0.129 0.046 0.031 0.023 0.016 0.012 0.010 0.008 C- 6
```

```
   |                                          ^                                                                  |
 7-| 0.011 0.014 0.019 0.026 0.036 0.063 0.171 0.239 0.093 0.043 0.030 0.022 0.016 0.012 0.010 0.008 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.011 0.013 0.018 0.024 0.031 0.041 0.058 0.065 0.047 0.035 0.026 0.020 0.015 0.012 0.009 0.008 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.010 0.012 0.015 0.020 0.025 0.030 0.035 0.036 0.032 0.027 0.022 0.017 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.023 0.025 0.026 0.024 0.021 0.017 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 |-10
   |                                                                                                             |
11-| 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.018 0.019 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |-11
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14    15    16
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.0250371
Достигается в точке с координатами: Хм = 517.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 630.0 м
При опасном направлении ветра : 246 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.36 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :217 земли г. Экибастуз Павлодарска.
Объект :0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2027 (СП) Расчет проводился 17.11.2026 8:51:
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: 266
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 6.0(Ump) м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений___________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	623:	628:	653:	677:	702:	726:	751:	775:	799:	823:	847:	871:	895:	918:	942:
x=	-640:	-640:	-640:	-639:	-638:	-635:	-633:	-629:	-626:	-621:	-616:	-610:	-604:	-597:	-590:
Qc :	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

y=	965:	988:	1011:	1033:	1056:	1078:	1100:	1121:	1142:	1163:	1184:	1204:	1224:	1243:	1263:
x=	-582:	-573:	-564:	-555:	-544:	-534:	-522:	-510:	-498:	-485:	-472:	-458:	-444:	-429:	-413:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:

y=	1281:	1406:	1424:	1442:	1460:	1477:	1494:	1510:	1526:	1541:	1556:	1570:	1584:	1597:	1610:
x=	-398:	-291:	-275:	-258:	-241:	-223:	-205:	-187:	-168:	-149:	-129:	-109:	-89:	-69:	-48:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:

y=	1623:	1634:	1646:	1657:	1667:	1676:	1686:	1694:	1702:	1710:	1716:	1723:	1728:	1733:	1738:
x=	-26:	-5:	17:	39:	61:	84:	107:	130:	153:	176:	200:	223:	247:	271:	295:
Qc :	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:

y=	1742:	1745:	1748:	1750:	1751:	1752:	1764:	1764:	1764:	1764:	1763:	1761:	1758:	1756:	1752:
x=	320:	344:	368:	393:	417:	442:	763:	787:	812:	836:	861:	885:	910:	934:	958:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	1748:	1743:	1738:	1732:	1725:	1718:	1711:	1702:	1694:	1684:	1674:	1664:	1653:	1641:	1629:
x=	983:	1007:	1031:	1054:	1078:	1102:	1125:	1148:	1171:	1194:	1216:	1238:	1260:	1282:	1303:
Qc :	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:

y=	1617:	1604:	1590:	1576:	1561:	1546:	1531:	1515:	1498:	1481:	1464:	1446:	1377:	1359:	1340:

x=	1324	1345	1366	1386	1405	1425	1444	1462	1481	1498	1516	1533	1598	1614	1630
Qc :	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022

y=	1321	1302	1282	1262	1242	1221	1200	1179	1157	1135	1113	1091	1068	1045	1022
x=	1646	1661	1676	1690	1703	1717	1729	1741	1753	1764	1775	1785	1794	1803	1811
Qc :	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021

y=	999	975	952	928	904	880	856	831	807	783	758	734	709	685	660
x=	1819	1826	1833	1839	1844	1849	1853	1857	1860	1862	1864	1866	1866	1866	1866
Qc :	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021

y=	635	611	386	362	337	313	289	265	241	217	193	170	147	124	101
x=	1864	1863	1847	1844	1841	1838	1833	1829	1823	1817	1811	1804	1796	1788	1779
Qc :	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021

y=	78	55	33	11	-10	-32	-53	-74	-94	-114	-134	-153	-172	-191	-209
x=	1770	1760	1750	1739	1727	1715	1702	1689	1676	1662	1647	1632	1616	1600	1584
Qc :	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022

y=	-227	-244	-261	-439	-455	-471	-487	-502	-516	-531	-544	-558	-570	-582	-594
x=	1567	1550	1532	1342	1324	1305	1286	1267	1247	1227	1207	1186	1165	1144	1122
Qc :	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023

y=	-605	-616	-626	-635	-644	-652	-660	-667	-674	-680	-685	-690	-694	-698	-701
x=	1100	1078	1056	1033	1010	987	964	940	917	893	869	845	821	796	772
Qc :	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024

y=	-703	-705	-706	-707	-707	-707	-705	-704	-701	-698	-695	-691	-686	-681	-675
x=	748	723	699	674	650	625	600	576	552	527	503	479	455	431	407
Qc :	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025

y=	-610	-604	-597	-589	-581	-573	-564	-554	-544	-533	-522	-510	-498	-485	-471
x=	157	133	109	86	63	40	17	-6	-28	-50	-72	-93	-114	-135	-156
Qc :	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.027

y=	-458	-443	-428	-413	-397	-381	-364	-347	-329	-312	-293	-274	-255	-236	-216
x=	-176	-196	-216	-235	-254	-272	-290	-308	-325	-341	-358	-373	-389	-404	-418
Qc :	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.028	0.028

y=	-196	-175	-154	-133	-111	-90	-68	-45	-23	0	23	46	70	93	117
x=	-432	-445	-458	-470	-482	-494	-504	-515	-524	-533	-542	-550	-557	-564	-570
Qc :	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029

y=	141	165	189	213	476	501	525	550	574	599	623
x=	-576	-581	-586	-590	-629	-633	-635	-638	-639	-640	-640
Qc :	0.030	0.030	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031

Условие на доминирование H2S (0333)
в 2-компонентной группе суммации 6044
ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 266 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -629.5 м, Y= 476.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0307093 доли ПДКмр|

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

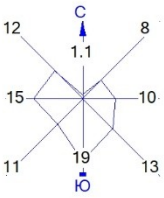
Достигается при опасном направлении 84 град.
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

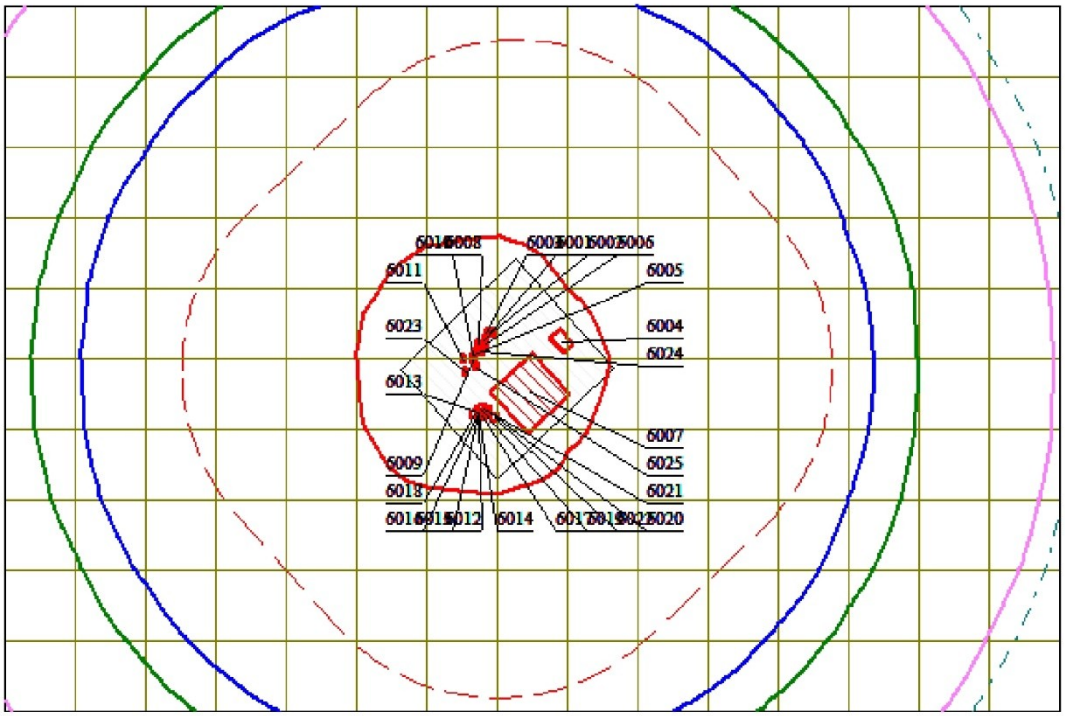
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния b=C/M
1	6025	П1	0.2409	0.0306590	99.84	99.84	0.127278954
		В сумме =		0.0306590	99.84		
Суммарный вклад остальных =				0.0000504	0.16 (2 источника)		

~~~~~~



Город : 217 земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект : 0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

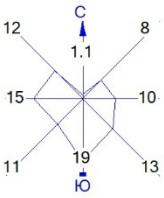


Макс концентрация 13.1430063 ПДК достигается в точке x= 517 y= 630
При опасном направлении 246° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4830 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

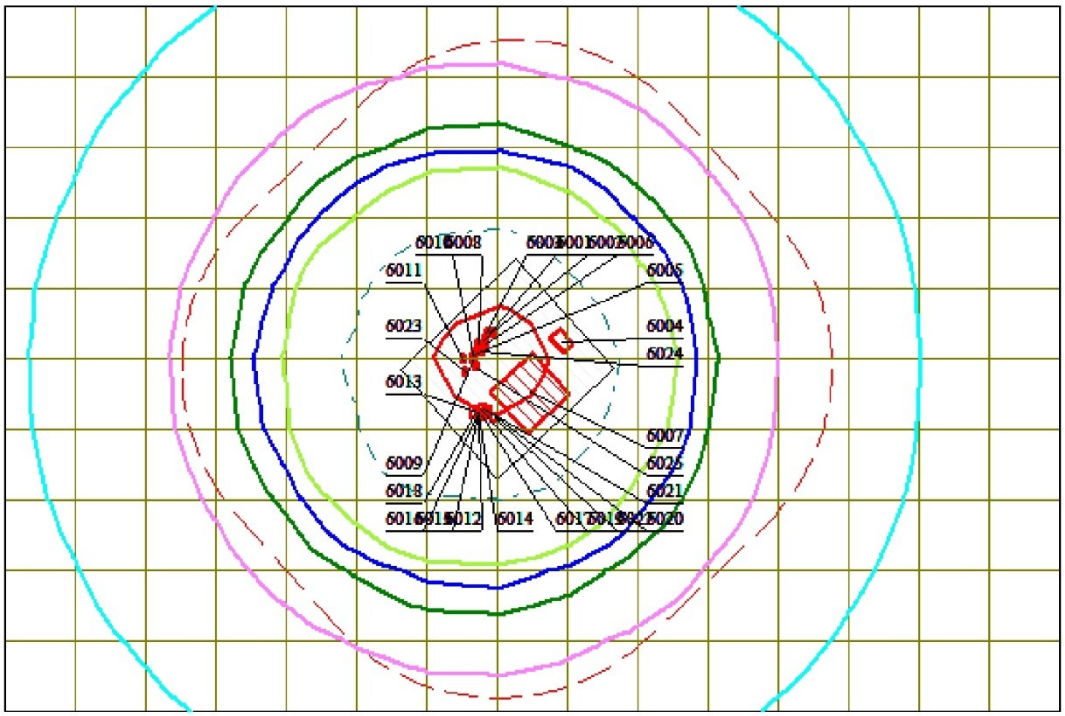
0 272 816м.
Масштаб 1:27200

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

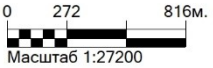
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.106 ПДК
0.159 ПДК
0.190 ПДК
1.0 ПДК



Город : 217 земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект : 0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

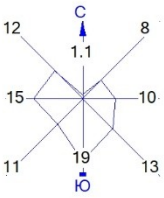


Макс концентрация 3.2762971 ПДК достигается в точке x= 517 y= 630
При опасном направлении 246° и опасной скорости ветра 6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4830 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

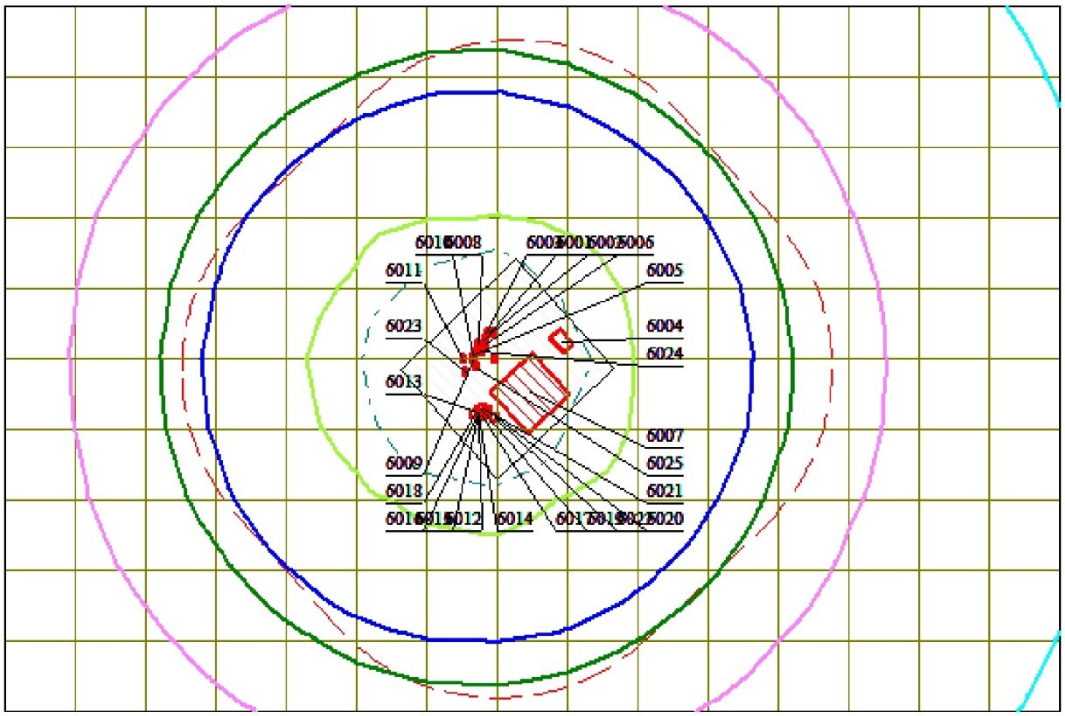


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.012 ПДК
- 0.023 ПДК
- 0.034 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Город : 217 земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект : 0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

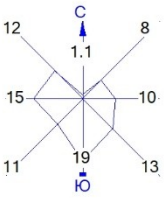


Макс концентрация 1.0247911 ПДК достигается в точке x= 517 y= 630
При опасном направлении 246° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4830 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

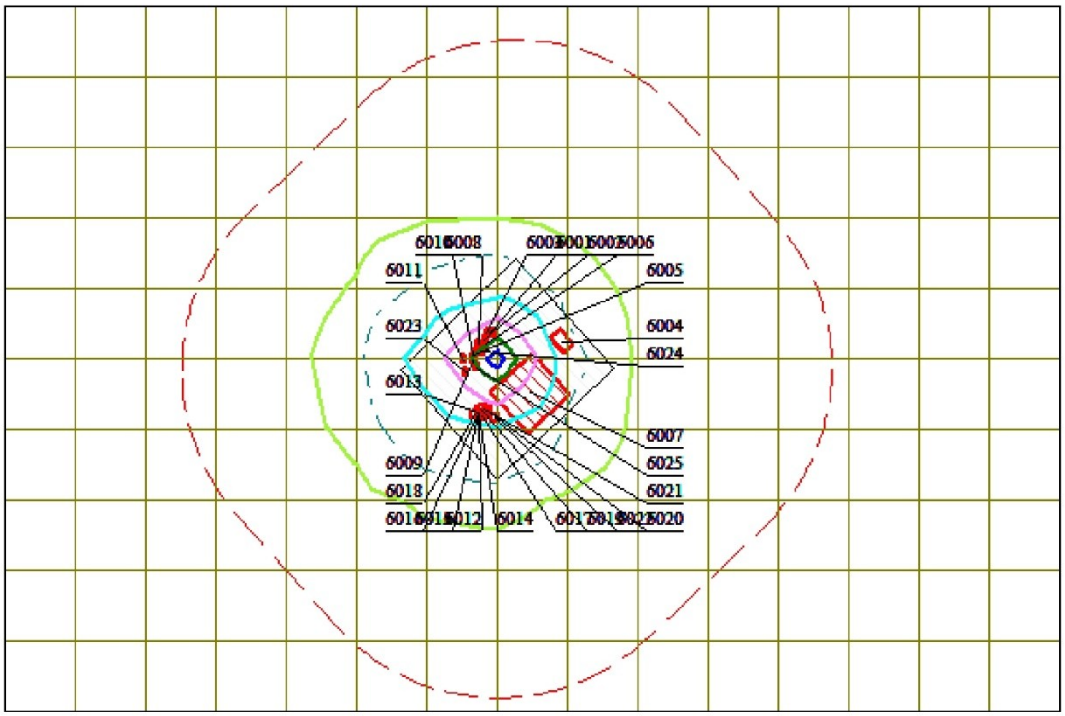
0 272 816м.
Масштаб 1:27200

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0071 ПДК
0.014 ПДК
0.021 ПДК
0.025 ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК



Город : 217 земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект : 0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

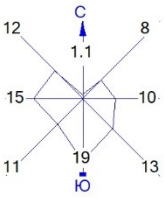


Макс концентрация 0.9821623 ПДК достигается в точке x= 517 y= 630
При опасном направлении 246° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4830 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

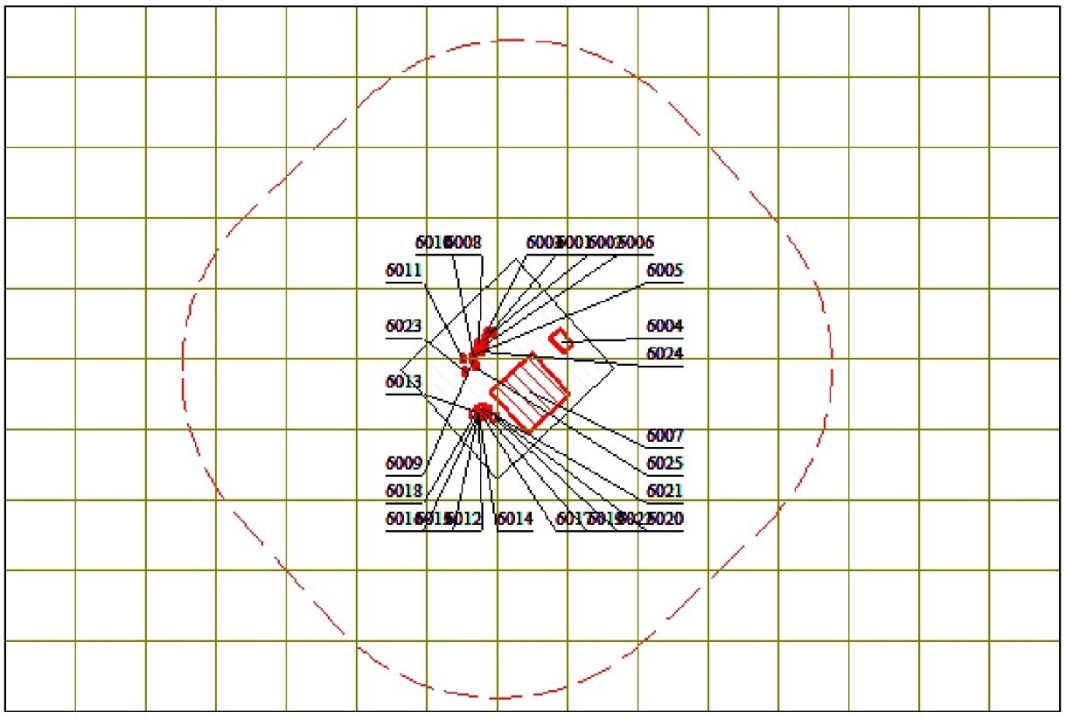
0 272 816м.
Масштаб 1:27200

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.250 ПДК
0.494 ПДК
0.738 ПДК
0.885 ПДК



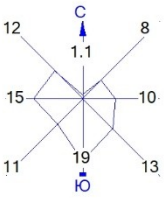
Город : 217 земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект : 0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



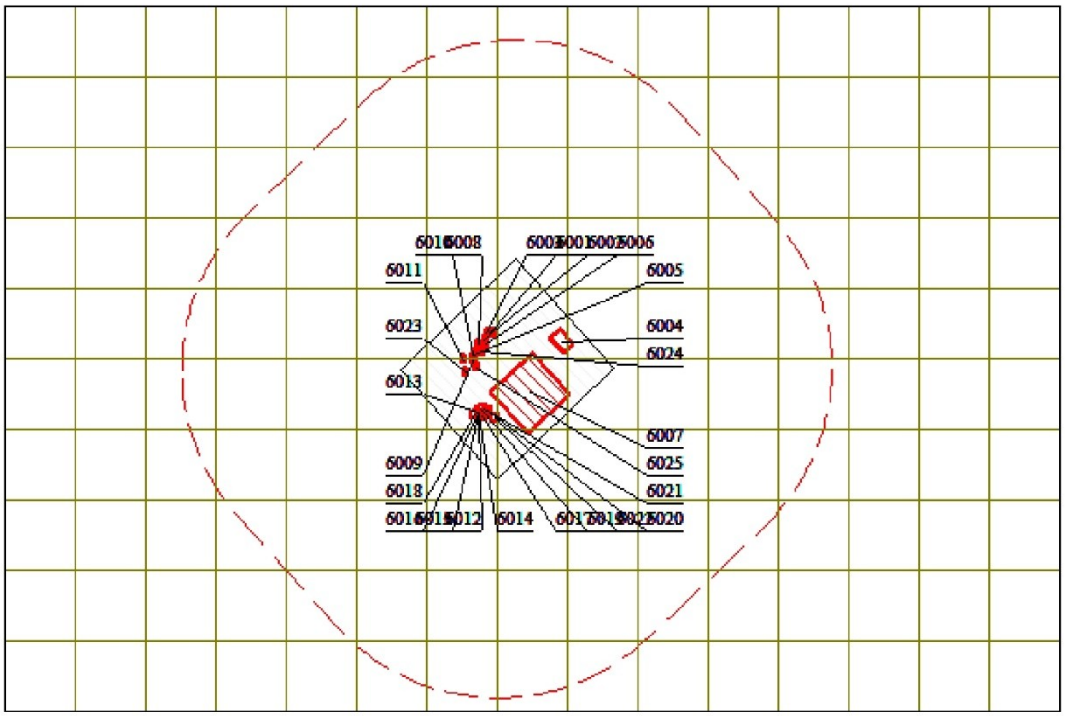
0 272 816м.
Масштаб 1:27200

Изолинии в долях ПДК

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01



Город : 217 земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект : 0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

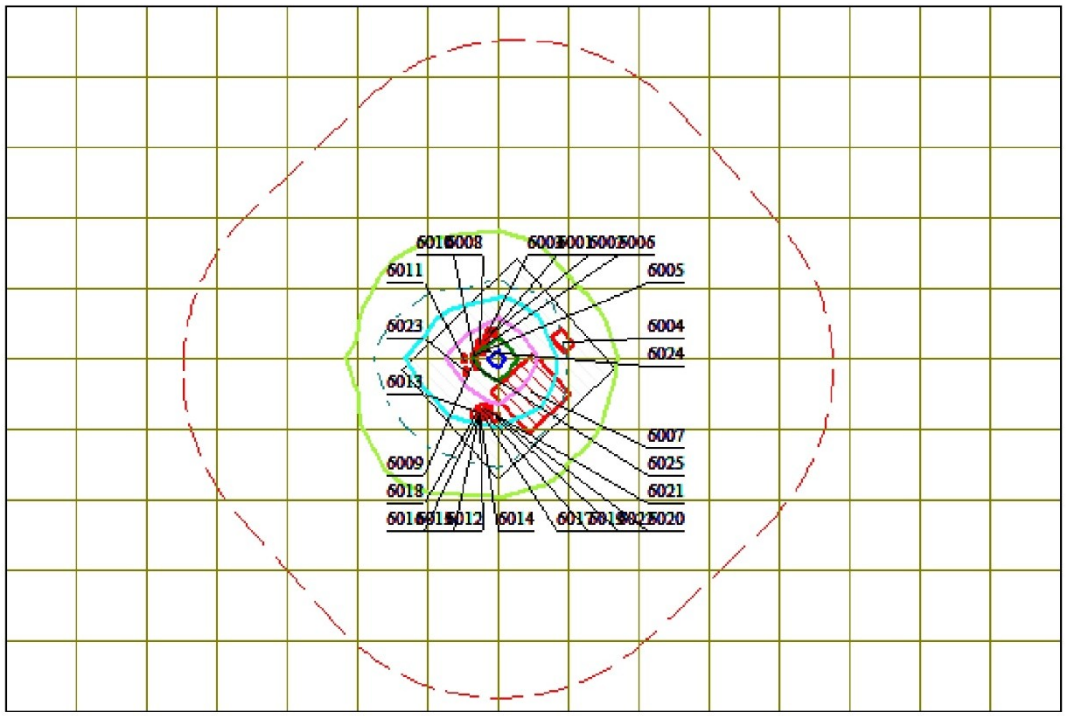


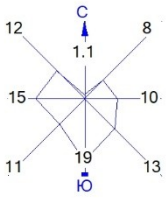
0 272 816м.
Масштаб 1:27200

Изолинии в долях ПДК

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Город : 217 земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект : 0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



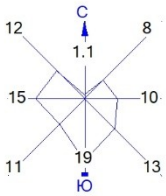


Макс концентрация 0.7211855 ПДК достигается в точке x= 517 y= 630
При опасном направлении 246° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4830 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

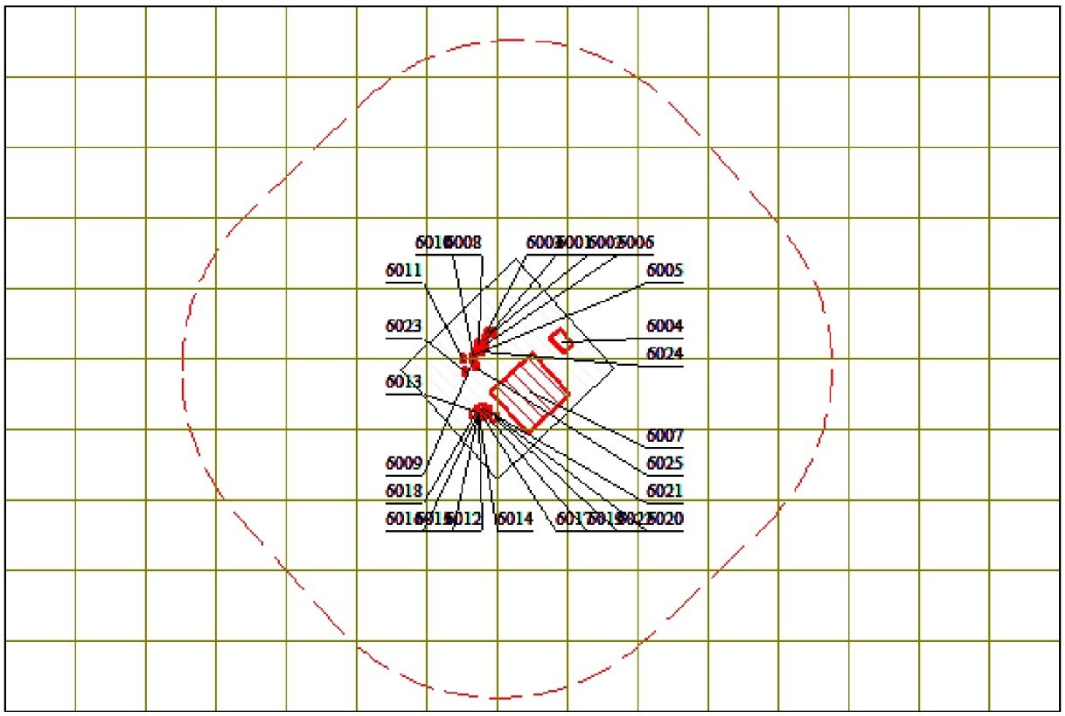


Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.184 ПДК
- 0.363 ПДК
- 0.542 ПДК
- 0.650 ПДК



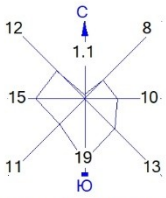
Город : 217 земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект : 0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



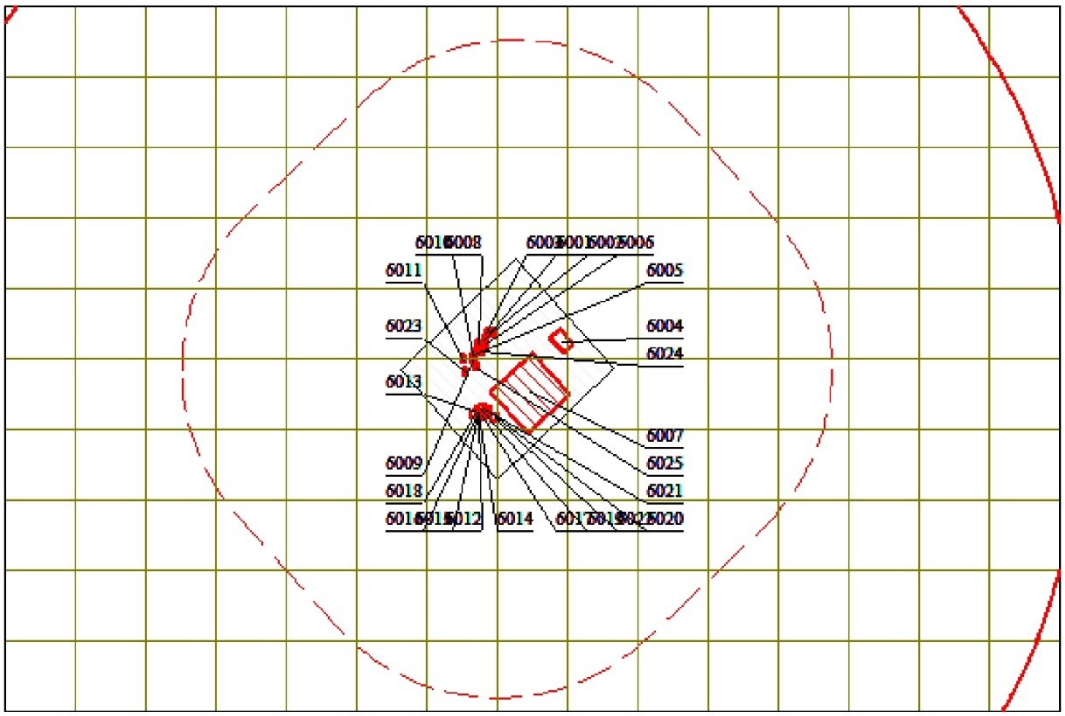
0 272 816м.
Масштаб 1:27200

Изолинии в долях ПДК

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01



Город : 217 земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект : 0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

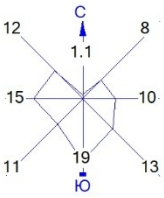


Макс концентрация 310.5203857 ПДК достигается в точке x= 517 y= 308
При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 6 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4830 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

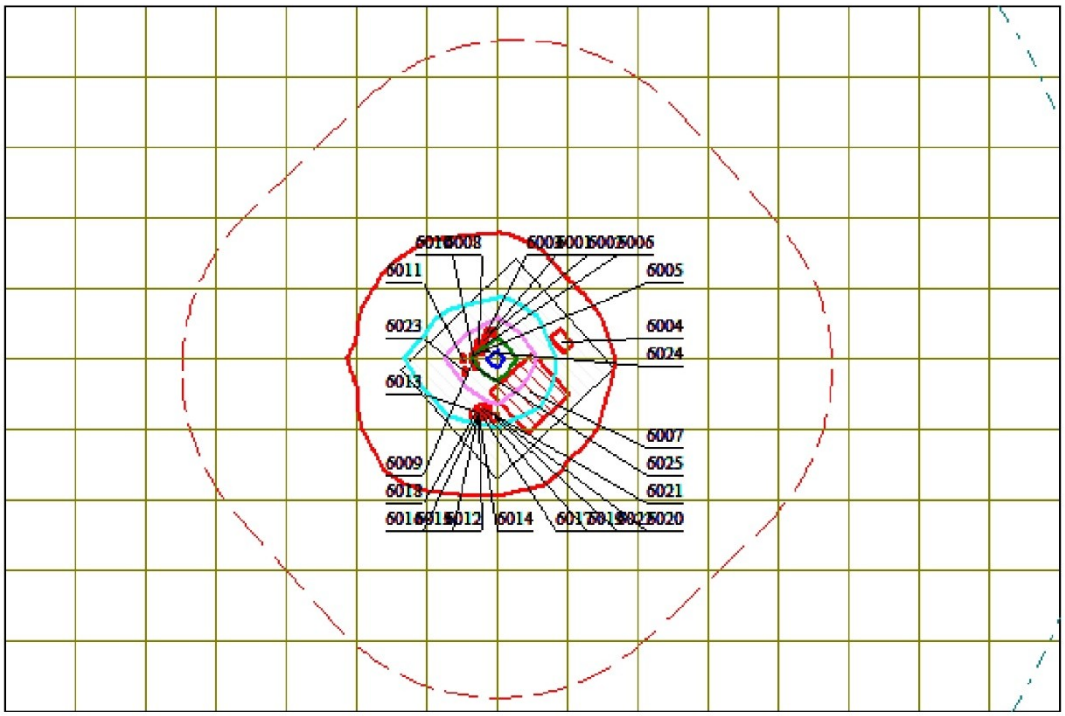
0 272 816м.
Масштаб 1:27200

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01



Город : 217 земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект : 0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330

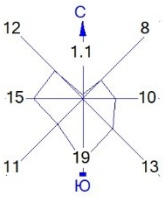


Макс концентрация 14.1677961 ПДК достигается в точке x= 517 y= 630
При опасном направлении 246° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4830 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.

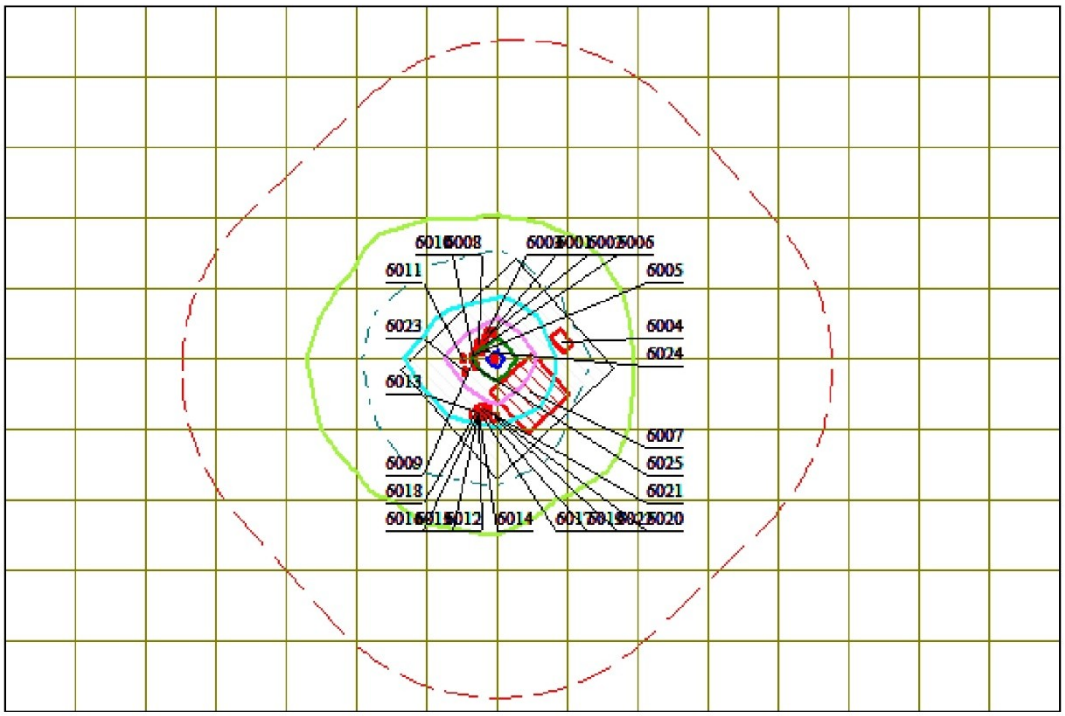
0 272 816м.
Масштаб 1:27200

Условные обозначения:
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Источники загрязнения
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

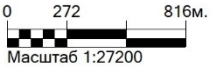
Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
3.609 ПДК
7.129 ПДК
10.648 ПДК
12.760 ПДК



Город : 217 земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект : 0310 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай Вар.№ 2
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Макс концентрация 1.0250371 ПДК достигается в точке x= 517 y= 630
При опасном направлении 246° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4830 м, высота 3220 м,
шаг расчетной сетки 322 м, количество расчетных точек 16*11
Расчёт на существующее положение.



Условные обозначения:
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.261 ПДК
- 0.516 ПДК
- 0.770 ПДК
- 0.923 ПДК
- 1.0 ПДК

Приложение 6. Расчет валовых выбросов
Приложение 6.1. Расчет валовых выбросов на 2027 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 585.25**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 6125**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 585.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.87$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6125 \cdot (1-0.85) = 0.0926$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.87$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0926 = 0.0926$

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)	2.87	0.0926

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:11:46:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Погрузка 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 495.24**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 6125**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 495.24 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.427$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 6125 \cdot (1-0.85) = 0.0926$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.427$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0926 = 0.0926$

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)	2.427	0.0926

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:11:46:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Транспортировка ПРС в склад 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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
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*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.25**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 19.2**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 12 \cdot 0.25 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 19.2 \cdot 1 = 0.03065$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03065 \cdot (365-(150 + 30)) = 0.49$

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)	0.03065	0.49

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:06:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Склад 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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
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*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.25**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 19.2**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 12 \cdot 0.25 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 19.2 \cdot 1 = 0.03065$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03065 \cdot (365-(150 + 30)) = 0.49$

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)	0.03065	0.49

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:10:14

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Снятие вскрыши
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.04**
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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 459.69**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 212859**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 459.69 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.201$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 212859 \cdot (1-0.85) = 1.716$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.2$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.716 = 1.716$

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)	1.2	1.716

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:10:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Транспортировка вскрыши во внешний отвал
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 2.5**
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* = 0.25**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 6**
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* = 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.47$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 19.2**
Перевозимый материал: Щебенка
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1*** **= 2.5 · 2.75 · 1 · 0.2 · 0.01 · 6 · 0.25 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.2 · 0.002 · 19.2 · 3 = 0.0504**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.0504 · (365-(150 + 30)) = 0.806**

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)	0.0504	0.806

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:12:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Внешний отвал вскрыши
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.2436 = 0.2436**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 3.34 = 3.34**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.2436 + 0.2436 = 0.487**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 3.34 + 3.34 = 6.68**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.487 + 0.2436 = 0.73**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.68 + 3.34 = 10.02**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.73 + 0.2436 = 0.974**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 10.02 + 3.34 = 13.36**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.974 + 0.2436 = 1.218**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 13.36 + 3.34 = 16.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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)* = 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 1.218 + 0.2436 = 1.462**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 16.7 + 3.34 = 20.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 7086**
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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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)* = 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 7086 · (1-0.85) = 0.1726**
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 · 0.4 · 0.002 · 7086 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 2.365**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 1.462 + 0.1726 = 1.635**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 20.04 + 2.365 = 22.4**

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)	1.635	22.4

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:13:46

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Буровые работы
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 1480**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_*** **= *G1* · *N* = 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *G1* · *_KOLIV_* · *_T_* · *0.0036* = 0.325 · 1 · 1480 · 0.0036 = 1.7316**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

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)	0.325	1.7316

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:17:51:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Взрывные работы
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 105.9**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 15**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 105900**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 15000**
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)

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.16 · 0.1 · 105900 · (1-0.85) / 1000 = 0.25416**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.1 · 15000 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 30**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.009**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.009 · 105.9 · (1-0) = 0.953**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.003**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.003 · 105.9 = 0.318**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 0.953 + 0.318 = 1.27**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.009 · 15 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 112.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.007**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.007 · 105.9 · (1-0) = 0.741**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0031**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0031 · 105.9 = 0.328**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 0.741 + 0.328 = 1.07**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.007 · 15 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 87.5**

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 · 1.07 = 0.856**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 87.5 = 70**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 1.07 = 0.1391**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 87.5 = 11.375**

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 5.01**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 5.01**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 4540**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 4540**
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)

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.16 · 0.1 · 4540 · (1-0.85) / 1000 = 0.010896**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.1 · 4540 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 9.08**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.009**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.009 · 5.01 · (1-0) = 0.0451**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.003**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.003 · 5.01 = 0.01503**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 0.0451 + 0.01503 = 0.0601**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.009 · 5.01 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 37.6**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.007**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.007 · 5.01 · (1-0) = 0.0351**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0031**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0031 · 5.01 = 0.01553**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 0.0351 + 0.01553 = 0.0506**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.007 · 5.01 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 29.2**

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 · M*** **= 0.8 · 0.0506 = 0.04048**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 29.2 = 23.36**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.0506 = 0.006578**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 29.2 = 3.796**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	70	0.89648
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.375	0.145678
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	112.5	1.3301
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	30	0.265056

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:14:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.003**

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 281.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 9750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 281.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0689$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9750 \cdot (1-0.85) = 0.00737$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0689$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00737 = 0.00737$

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)	0.0689	0.00737

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:14:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Транспортировка руды в ДСК
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 2.5**
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*** **= 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 6**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 19.2**
Перевозимый материал: Гранит карьерный
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 19.2 \cdot 3 = 0.2437$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2437 \cdot (365-(150 + 30)) = 3.895$

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)	0.2437	3.895

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:21:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Разгрузка руды в приемный бункер
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 281.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 9750**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 281.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00689$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 9750 \cdot (1-0.85) = 0.000737$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00689$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000737 = 0.000737$

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)	0.00689	0.000737

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:25:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Вибрационный питатель
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** **= 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** **= 900**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 0.95**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 3.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 0.3**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.4**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.4 \cdot 0.3)^{0.5} = 0.849$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** **= 1**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 6**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (6 \cdot 0.3)^{0.5} = 1.342$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), ***_G_ = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ)* = 0.003 · 0.95 · 3.8 · 1 · 1 · 1 · (1-0.85) = 0.0016245**
Валовый выброс, т/год (3.7.2), ***_M_ = 3.6 · Q · B · L · _T_ · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10^{-3}* = 3.6 · 0.003 · 0.95 · 3.8 · 900 · 1 · 1 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.00526338**

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)	0.0016245	0.00526338

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:27:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Щековая дробилка
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть
Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_* = 1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G* = 16**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1* = 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_* = 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_ = G · N1* = 16 · 1 = 16**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 16 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 51.84**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_* = Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_* = 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100* = 16 · (100-85) / 100 = 2.4**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100* = 51.84 · (100-85) / 100 = 7.78**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка

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,	2.4	7.776

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

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 3.89**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 46.68**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_*** **= *G · N1* = 46.68 · 1 = 46.68**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 46.68 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 151.2432**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 46.68 · (100-85) / 100 = 7**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 151.2432 · (100-85) / 100 = 22.7**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка

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)	7.002	30.46248

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:29:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Вибрационный грохот
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)
Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 15.29**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_*** **= *G · N1* = 15.29 · 1 = 15.29**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 15.29 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 49.5396**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 15.29 · (100-85) / 100 = 2.294**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 49.5396 · (100-85) / 100 = 7.43**

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

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)	2.2935	7.43094

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:30:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Конусная дробилка
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)
Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.11**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 27.75**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_*** **= *G · N1* = 27.75 · 1 = 27.75**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 27.75 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 89.91**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 27.75 · (100-85) / 100 = 4.16**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 89.91 · (100-85) / 100 = 13.49**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка

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)	4.1625	13.4865

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 2.36**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 59**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_ = G · N1*** **= 59 · 1 = 59**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 59 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 191.16**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 59 · (100-85) / 100 = 8.85**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 191.16 · (100-85) / 100 = 28.7**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка

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)	8.85	42.1605

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:39:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Ленточный конвейер
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 1000 мм, угол наклона течки 60 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы
Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_VO_$ = **0.33**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), G = **1.75**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_$ = **5**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1$ = **5**
Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_$ = **900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1$ = **1.75 · 5 = 8.75**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **1.75 · 5 · 900 · 3600 / 10^6 = 28.35**

Название пылегазоочистного устройства, $_NAME_$ = **Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_KPD_$ = **85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100-_KPD_) / 100$ = **8.75 · (100-85) / 100 = 1.313**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100-_KPD_) / 100$ = **28.35 · (100-85) / 100 = 4.25**

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

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)	1.3125	4.2525

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:14:29:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Склад фр.0-10 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк карьерный

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.0457**
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 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.626**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0457 = 0.0457**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.626 = 0.626**

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*)	0.0457	0.626

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:14:50:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Склад фр.10-40 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк карьерный

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
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*** **= 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.0457**
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 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.626**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0457 = 0.0457**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.626 = 0.626**

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*)	0.0457	0.626

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:14:51:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Склад фр. более 40 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк карьерный

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**

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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.03654**
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 · 0.4 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.501**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.03654 = 0.03654**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.501 = 0.501**

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*)	0.03654	0.501

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:16:14:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Перемещение фр. 10-40 мм в рудный склад
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 281.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 9750**
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)*** **= 0.01 · 0.003 · 1.4 · 1 · 1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 281.12 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.1722**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 9750 · (1-0.85) = 0.01843**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.1722**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.01843 = 0.01843**

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)	0.1722	0.01843

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:16:14:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Рудный склад фр. 10-40 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк карьерный

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
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* = 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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)* = 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.0457**
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 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.626**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.0457 = 0.0457**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.626 = 0.626**

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*)	0.0457	0.626

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:16:18:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6023, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6023 01, Заправка техники

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 10000**
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* = 10000**
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* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 10000 + 2.2 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.038$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.038 + 0.5 = 0.538$

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 (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.538 / 100 = 0.5364936$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.538 / 100 = 0.0015064$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0015064
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.5364936

ЭРА v3.0.406

Дата:17.11.26 Время:09:47:10

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 3 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6025, Выхлопная труба
Источник выделения: 6025 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txt, мин***	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.1536				0.452			
2732	0.79	1.233	0.0409				0.1185			
0301	1.27	6.47	0.154				0.442			
0304	1.27	6.47	0.025				0.0718			
0328	0.17	0.972	0.0288				0.0824			
0330	0.25	0.567	0.01794				0.0518			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txt, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0476				0.07			
2732	0.49	0.765	0.0127				0.0184			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0684			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01112			
0328	0.1	0.603	0.0089				0.01275			
0330	0.16	0.342	0.00544				0.00786			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txt, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0476				0.07			
2732	0.49	0.765	0.0127				0.0184			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0684			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01112			
0328	0.1	0.603	0.0089				0.01275			
0330	0.16	0.342	0.00544				0.00786			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	2.4	1.413	0.0293	0.0431	
2732	0.3	0.459	0.00764	0.01107	
0301	0.48	2.47	0.02936	0.0422	
0304	0.48	2.47	0.00477	0.00685	
0328	0.06	0.369	0.00544	0.0078	
0330	0.097	0.207	0.0033	0.00476	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.54	4.41	0.1287	0.368	
2732	0.27	0.63	0.0199	0.0573	
0301	0.29	3	0.0695	0.199	
0304	0.29	3	0.0113	0.0323	
0328	0.012	0.207	0.00593	0.01696	
0330	0.081	0.45	0.01333	0.0382	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	5	5.00	5	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	8.37	0.647	4.65	
2732	0.45	1.17	0.0914	0.658	
0301	1	4.5	0.2696	1.934	
0304	1	4.5	0.0438	0.314	
0328	0.04	0.45	0.0325	0.2327	
0330	0.1	0.873	0.0635	0.454	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0538	5.6531
2732	Керосин (654*)	0.18528	0.88167
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	2.754
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09047	0.36536
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10895	0.56448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	0.44719

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.37	0.1442	0.425	
2732	0.79	1.14	0.0383	0.111	
0301	1.27	6.47	0.154	0.442	
0304	1.27	6.47	0.025	0.0718	

0328	0.17	0.72	0.02164	0.0621	
0330	0.25	0.51	0.01633	0.0472	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0447				0.0659			
2732	0.49	0.71	0.01192				0.0173			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0684			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01112			
0328	0.1	0.45	0.00674				0.00967			
0330	0.16	0.31	0.005				0.00722			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0447				0.0659			
2732	0.49	0.71	0.01192				0.0173			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0684			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01112			
0328	0.1	0.45	0.00674				0.00967			
0330	0.16	0.31	0.005				0.00722			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.02756				0.0406			
2732	0.3	0.43	0.00723				0.0105			
0301	0.48	2.47	0.02936				0.0422			
0304	0.48	2.47	0.00477				0.00685			
0328	0.06	0.27	0.00404				0.0058			
0330	0.097	0.19	0.003056				0.00442			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.1	0.12				0.343			
2732	0.27	0.6	0.01903				0.0549			
0301	0.29	3	0.0695				0.199			
0304	0.29	3	0.0113				0.0323			
0328	0.012	0.15	0.00433				0.01237			
0330	0.081	0.4	0.01192				0.0342			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	5	5.00	5	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.5	0.586				4.22			

2732	0.45	1.1	0.0864	0.622	
0301	1	4.5	0.2696	1.934	
0304	1	4.5	0.0438	0.314	
0328	0.04	0.4	0.029	0.2074	
0330	0.1	0.78	0.057	0.408	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.96716	5.1604
2732	Керосин (654*)	0.1748	0.833
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	2.754
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.072494	0.30701
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.098306	0.50826
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	0.44719

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.165				0.481			
2732	0.79	1.37	0.0448				0.1286			
0301	1.27	6.47	0.154				0.438			
0304	1.27	6.47	0.025				0.0711			
0328	0.17	1.08	0.0318				0.0904			
0330	0.25	0.63	0.01972				0.0564			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0512				0.0746			
2732	0.49	0.85	0.0139				0.01994			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0678			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01102			
0328	0.1	0.67	0.00984				0.014			
0330	0.16	0.38	0.00598				0.00855			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0512				0.0746			
2732	0.49	0.85	0.0139				0.01994			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0678			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01102			
0328	0.1	0.67	0.00984				0.014			
0330	0.16	0.38	0.00598				0.00855			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	2.4	1.57	0.0315	0.0459	
2732	0.3	0.51	0.00836	0.012	
0301	0.48	2.47	0.02936	0.0418	
0304	0.48	2.47	0.00477	0.00679	
0328	0.06	0.41	0.00602	0.00855	
0330	0.097	0.23	0.00362	0.00518	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.9	0.1424				0.404			
2732	0.27	0.7	0.02186				0.0624			
0301	0.29	3	0.0695				0.1973			
0304	0.29	3	0.0113				0.03206			
0328	0.012	0.23	0.00659				0.01866			
0330	0.081	0.5	0.01474				0.0419			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	5	5.00	5	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	9.3	0.713				5.08			
2732	0.45	1.3	0.1006				0.717			
0301	1	4.5	0.2696				1.918			
0304	1	4.5	0.0438				0.3116			
0328	0.04	0.5	0.03606				0.2556			
0330	0.1	0.97	0.0704				0.499			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1543	6.1601
2732	Керосин (654*)	0.20342	0.95988
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	2.7307
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10015	0.40121
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12044	0.61958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	0.44359

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	8.236
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	1.33835
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10015	1.07358
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12044	1.69232
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1543	16.9736
2732	Керосин (654*)	0.20342	2.67455

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6024 Выхлопная труба
Источник выделения N 6024 01, ДЭС
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} = **0.0509078**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **230.7**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 30 / 3600 = 0.000424**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 30 / 10 = 6.92**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 1.2 / 3600 = 0.00001697**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 1.2 / 10 = 0.277**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 39 / 3600 = 0.000552**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 39 / 10 = 9**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 10 / 3600 = 0.0001414**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 10 / 10 = 2.307**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 25 / 3600 = 0.0003535**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 25 / 10 = 5.77**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 12 / 3600 = 0.0001697**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 12 / 10 = 2.77**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 1.2 / 3600 = 0.00001697**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 1.2 / 10 = 0.277**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 5 / 3600 = 0.0000707**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 5 / 10 = 1.154**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000424	6.92

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000552	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000707	1.154
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001414	2.307
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003535	5.77
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697	0.277
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001697	0.277
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001697	2.77

Приложение 6.1. Расчет валовых выбросов на 2028 год

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 585.25**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 585.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.87$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 700 \cdot (1-0.85) = 0.01058$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.87$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01058 = 0.01058$

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)	2.87	0.01058

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:17:47:02

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0311, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Погрузка 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.04**

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 495.24**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ $= 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 495.24 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.427$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 700 \cdot (1-0.85) = 0.01058$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.427$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01058 = 0.01058$

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)	2.427	0.01058

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:11:46:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6003 01, Транспортировка ПРС в склад 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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
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*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.25**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 19.2**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 12 \cdot 0.25 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 19.2 \cdot 1 = 0.03065$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03065 \cdot (365-(150 + 30)) = 0.49$

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)	0.03065	0.49

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:06:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Склад 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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
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*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.25**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 19.2**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 12 \cdot 0.25 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 19.2 \cdot 1 = 0.03065$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03065 \cdot (365-(150 + 30)) = 0.49$

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)	0.03065	0.49

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:17:47:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0311, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Снятие вскрыши
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.04**
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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 459.69**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 946466**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 459.69 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.201$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 946466 \cdot (1-0.85) = 7.63$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.2$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.63 = 7.63$

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)	1.2	7.63

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:10:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Транспортировка вскрыши во внешний отвал
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 2.5**
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* = 0.25**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 6**
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* = 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.47$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 19.2**
Перевозимый материал: Щебенка
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1*** **= 2.5 · 2.75 · 1 · 0.2 · 0.01 · 6 · 0.25 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.2 · 0.002 · 19.2 · 3 = 0.0504**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.0504 · (365-(150 + 30)) = 0.806**

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)	0.0504	0.806

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:12:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Внешний отвал вскрыши
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.2436 = 0.2436**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 3.34 = 3.34**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.2436 + 0.2436 = 0.487**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 3.34 + 3.34 = 6.68**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.487 + 0.2436 = 0.73**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.68 + 3.34 = 10.02**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.73 + 0.2436 = 0.974**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 10.02 + 3.34 = 13.36**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.974 + 0.2436 = 1.218**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 13.36 + 3.34 = 16.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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)* = 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 1.218 + 0.2436 = 1.462**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 16.7 + 3.34 = 20.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 7086**
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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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)* = 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 7086 · (1-0.85) = 0.1726**
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 · 0.4 · 0.002 · 7086 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 2.365**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 1.462 + 0.1726 = 1.635**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 20.04 + 2.365 = 22.4**

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)	1.635	22.4

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:17:47:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0311, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Буровые работы
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 3**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 3**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 1770**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 3 = 0.975**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 3 · 1770 · 0.0036 = 6.2127**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

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)	0.975	6.2127

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:17:49:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0311, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Взрывные работы
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 358.51**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 15**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 353600**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 15000**
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)

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.16 · 0.1 · 353600 · (1-0.85) / 1000 = 0.84864**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.1 · 15000 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 30**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.009**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.009 · 358.51 · (1-0) = 3.227**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.003**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.003 · 358.51 = 1.076**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 3.227 + 1.076 = 4.3**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.009 · 15 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 112.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.007**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.007 · 358.51 · (1-0) = 2.51**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0031**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0031 · 358.51 = 1.111**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 2.51 + 1.111 = 3.62**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.007 · 15 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 87.5**

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 · 3.62 = 2.896**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 87.5 = 70**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 3.62 = 0.4706**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 87.5 = 11.375**

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 35.28**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 5**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 29840**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 5000**
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)

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.16 · 0.1 · 29840 · (1-0.85) / 1000 = 0.071616**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.1 · 5000 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 10**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.009**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.009 · 35.28 · (1-0) = 0.3175**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.003**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.003 · 35.28 = 0.1058**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 0.3175 + 0.1058 = 0.423**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.009 · 5 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 37.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.007**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.007 · 35.28 · (1-0) = 0.247**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0031**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0031 · 35.28 = 0.1094**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 0.247 + 0.1094 = 0.3564**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.007 · 5 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 29.17**

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 · 0.3564 = 0.28512**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 29.17 = 23.336**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.3564 = 0.046332**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 29.17 = 3.7921**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	70	3.18112
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.375	0.516932
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	112.5	4.723
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	30	0.920256

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:17:49:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0311, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.003**

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 281.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 77700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 281.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0689$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 77700 \cdot (1-0.85) = 0.0587$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0689$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0587 = 0.0587$

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)	0.0689	0.0587

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:14:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Транспортировка руды в ДСК
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 2.5**
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* = 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 6**
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* = 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 19.2**
Перевозимый материал: Гранит карьерный
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 19.2 \cdot 3 = 0.2437$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2437 \cdot (365-(150 + 30)) = 3.895$

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)	0.2437	3.895

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:17:50:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0311, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Разгрузка руды в приемный бункер
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.003**

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 281.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 77700**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 281.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00689$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 77700 \cdot (1-0.85) = 0.00587$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00689$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00587 = 0.00587$

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)	0.00689	0.00587

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:25:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Вибрационный питатель
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** **= 0.003**
Время работы конвейера, час/год, ***_T_*** **= 900**
Ширина ленты конвейера, м, ***B*** **= 0.95**
Длина ленты конвейера, м, ***L*** **= 3.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, ***V2*** **= 0.3**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.4**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.4 \cdot 0.3)^{0.5} = 0.849$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5S*** **= 1**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 6**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (6 \cdot 0.3)^{0.5} = 1.342$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), ***_G_ = Q · B · L · K5 · C5 · K4 · (1-NJ)*** **= 0.003 · 0.95 · 3.8 · 1 · 1 · 1 · (1-0.85) = 0.0016245**
Валовый выброс, т/год (3.7.2), ***_M_ = 3.6 · Q · B · L · _T_ · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10^{-3}*** **= 3.6 · 0.003 · 0.95 · 3.8 · 900 · 1 · 1 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.00526338**

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)	0.0016245	0.00526338

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:27:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Щековая дробилка
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть
Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 16**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_ = G · N1*** **= 16 · 1 = 16**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 16 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 51.84**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 16 · (100-85) / 100 = 2.4**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 51.84 · (100-85) / 100 = 7.78**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка

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,	2.4	7.776

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

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 3.89**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 46.68**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_*** **= *G · N1* = 46.68 · 1 = 46.68**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 46.68 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 151.2432**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 46.68 · (100-85) / 100 = 7**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 151.2432 · (100-85) / 100 = 22.7**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка

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)	7.002	30.46248

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:29:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Вибрационный грохот
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)
Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта

Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 15.29**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_*** **= *G · N1* = 15.29 · 1 = 15.29**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 15.29 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 49.5396**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 15.29 · (100-85) / 100 = 2.294**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 49.5396 · (100-85) / 100 = 7.43**

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

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)	2.2935	7.43094

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:30:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Конусная дробилка
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)
Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.11**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 27.75**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_*** **= *G · N1* = 27.75 · 1 = 27.75**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6* = 27.75 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 89.91**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 27.75 · (100-85) / 100 = 4.16**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 89.91 · (100-85) / 100 = 13.49**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка

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)	4.1625	13.4865

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 2.36**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 59**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_ = G · N1*** **= 59 · 1 = 59**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 59 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 191.16**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 59 · (100-85) / 100 = 8.85**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 191.16 · (100-85) / 100 = 28.7**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка

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)	8.85	42.1605

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:39:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Ленточный конвейер
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 1000 мм, угол наклона течки 60 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы
Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_VO_$ **= 0.33**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), G **= 1.75**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_$ **= 5**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1$ **= 5**
Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_$ **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1$ **= 1.75 · 5 = 8.75**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 1.75 · 5 · 900 · 3600 / 10^6 = 28.35**

Название пылегазоочистного устройства, $_NAME_$ **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_KPD_$ **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100-_KPD_) / 100$ **= 8.75 · (100-85) / 100 = 1.313**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100-_KPD_) / 100$ **= 28.35 · (100-85) / 100 = 4.25**

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

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)	1.3125	4.2525

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:18:09:22

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0311, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Склад фр.0-10 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк дробленый

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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)* = 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.0457**
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 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.626**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.0457 = 0.0457**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.626 = 0.626**

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*)	0.0457	0.626

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:14:50:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Склад фр.10-40 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк карьерный

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
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*** **= 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.0457**
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 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.626**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0457 = 0.0457**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.626 = 0.626**

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*)	0.0457	0.626

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:14:51:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Склад фр. более 40 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк карьерный

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**

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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.03654**
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 · 0.4 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.501**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.03654 = 0.03654**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.501 = 0.501**

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*)	0.03654	0.501

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:17:50:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0311, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Перемещение фр. 10-40 мм в рудный склад
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 281.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 77700**
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)*** **= 0.01 · 0.003 · 1.4 · 1 · 1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 281.12 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.1722**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 77700 · (1-0.85) = 0.1469**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.1722**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.1469 = 0.147**

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)	0.1722	0.147

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:16:14:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Рудный склад фр. 10-40 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк карьерный

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
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* = 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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)* = 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.0457**
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 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.626**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.0457 = 0.0457**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.626 = 0.626**

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*)	0.0457	0.626

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:16:18:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6023, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6023 01, Заправка техники

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих
веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении
баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX* = 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ* = 10000**
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* = 10000**
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* = 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, ***NN* = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 10000 + 2.2 \cdot 10000) \cdot 10^{-6} = 0.038$
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J* = 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (10000 + 10000) \cdot 10^{-6} = 0.5$
Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.038 + 0.5 = 0.538$

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 (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.538 / 100 = 0.5364936$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.538 / 100 = 0.0015064$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0015064
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.5364936

ЭРА v3.0.406

Дата:17.11.26 Время:09:47:40

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0311, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6025, Выхлопная труба
Источник выделения: 6025 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txt, мин***	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.1536				0.452			
2732	0.79	1.233	0.0409				0.1185			
0301	1.27	6.47	0.154				0.442			
0304	1.27	6.47	0.025				0.0718			
0328	0.17	0.972	0.0288				0.0824			
0330	0.25	0.567	0.01794				0.0518			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txt, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0476				0.07			
2732	0.49	0.765	0.0127				0.0184			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0684			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01112			
0328	0.1	0.603	0.0089				0.01275			
0330	0.16	0.342	0.00544				0.00786			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txt, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0476				0.07			
2732	0.49	0.765	0.0127				0.0184			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0684			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01112			
0328	0.1	0.603	0.0089				0.01275			
0330	0.16	0.342	0.00544				0.00786			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	2.4	1.413	0.0293	0.0431	
2732	0.3	0.459	0.00764	0.01107	
0301	0.48	2.47	0.02936	0.0422	
0304	0.48	2.47	0.00477	0.00685	
0328	0.06	0.369	0.00544	0.0078	
0330	0.097	0.207	0.0033	0.00476	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.54	4.41	0.1287	0.368	
2732	0.27	0.63	0.0199	0.0573	
0301	0.29	3	0.0695	0.199	
0304	0.29	3	0.0113	0.0323	
0328	0.012	0.207	0.00593	0.01696	
0330	0.081	0.45	0.01333	0.0382	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	5	5.00	5	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	8.37	0.647	4.65	
2732	0.45	1.17	0.0914	0.658	
0301	1	4.5	0.2696	1.934	
0304	1	4.5	0.0438	0.314	
0328	0.04	0.45	0.0325	0.2327	
0330	0.1	0.873	0.0635	0.454	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0538	5.6531
2732	Керосин (654*)	0.18528	0.88167
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	2.754
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09047	0.36536
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10895	0.56448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	0.44719

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	6.31	3.37	0.1442	0.425	
2732	0.79	1.14	0.0383	0.111	
0301	1.27	6.47	0.154	0.442	
0304	1.27	6.47	0.025	0.0718	

0328	0.17	0.72	0.02164	0.0621	
0330	0.25	0.51	0.01633	0.0472	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0447				0.0659			
2732	0.49	0.71	0.01192				0.0173			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0684			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01112			
0328	0.1	0.45	0.00674				0.00967			
0330	0.16	0.31	0.005				0.00722			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0447				0.0659			
2732	0.49	0.71	0.01192				0.0173			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0684			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01112			
0328	0.1	0.45	0.00674				0.00967			
0330	0.16	0.31	0.005				0.00722			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.02756				0.0406			
2732	0.3	0.43	0.00723				0.0105			
0301	0.48	2.47	0.02936				0.0422			
0304	0.48	2.47	0.00477				0.00685			
0328	0.06	0.27	0.00404				0.0058			
0330	0.097	0.19	0.003056				0.00442			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.1	0.12				0.343			
2732	0.27	0.6	0.01903				0.0549			
0301	0.29	3	0.0695				0.199			
0304	0.29	3	0.0113				0.0323			
0328	0.012	0.15	0.00433				0.01237			
0330	0.081	0.4	0.01192				0.0342			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	5	5.00	5	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.5	0.586				4.22			

2732	0.45	1.1	0.0864	0.622	
0301	1	4.5	0.2696	1.934	
0304	1	4.5	0.0438	0.314	
0328	0.04	0.4	0.029	0.2074	
0330	0.1	0.78	0.057	0.408	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.96716	5.1604
2732	Керосин (654*)	0.1748	0.833
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	2.754
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.072494	0.30701
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.098306	0.50826
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	0.44719

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.165				0.481			
2732	0.79	1.37	0.0448				0.1286			
0301	1.27	6.47	0.154				0.438			
0304	1.27	6.47	0.025				0.0711			
0328	0.17	1.08	0.0318				0.0904			
0330	0.25	0.63	0.01972				0.0564			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0512				0.0746			
2732	0.49	0.85	0.0139				0.01994			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0678			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01102			
0328	0.1	0.67	0.00984				0.014			
0330	0.16	0.38	0.00598				0.00855			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0512				0.0746			
2732	0.49	0.85	0.0139				0.01994			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0678			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01102			
0328	0.1	0.67	0.00984				0.014			
0330	0.16	0.38	0.00598				0.00855			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	2.4	1.57	0.0315	0.0459	
2732	0.3	0.51	0.00836	0.012	
0301	0.48	2.47	0.02936	0.0418	
0304	0.48	2.47	0.00477	0.00679	
0328	0.06	0.41	0.00602	0.00855	
0330	0.097	0.23	0.00362	0.00518	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.9	0.1424				0.404			
2732	0.27	0.7	0.02186				0.0624			
0301	0.29	3	0.0695				0.1973			
0304	0.29	3	0.0113				0.03206			
0328	0.012	0.23	0.00659				0.01866			
0330	0.081	0.5	0.01474				0.0419			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	5	5.00	5	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	9.3	0.713				5.08			
2732	0.45	1.3	0.1006				0.717			
0301	1	4.5	0.2696				1.918			
0304	1	4.5	0.0438				0.3116			
0328	0.04	0.5	0.03606				0.2556			
0330	0.1	0.97	0.0704				0.499			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1543	6.1601
2732	Керосин (654*)	0.20342	0.95988
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	2.7307
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10015	0.40121
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12044	0.61958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	0.44359

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	8.236
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	1.33835
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10015	1.07358
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12044	1.69232
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1543	16.9736
2732	Керосин (654*)	0.20342	2.67455

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6024 Выхлопная труба
Источник выделения N 6024 01, ДЭС
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} = **0.0509078**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **230.7**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 30 / 3600 = 0.000424**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 30 / 10 = 6.92**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 1.2 / 3600 = 0.00001697**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 1.2 / 10 = 0.277**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 39 / 3600 = 0.000552**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 39 / 10 = 9**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 10 / 3600 = 0.0001414**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 10 / 10 = 2.307**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 25 / 3600 = 0.0003535**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 25 / 10 = 5.77**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 12 / 3600 = 0.0001697**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 12 / 10 = 2.77**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 1.2 / 3600 = 0.00001697**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 1.2 / 10 = 0.277**

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **5**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 5 / 3600 = 0.0000707**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 5 / 10 = 1.154**

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000424	6.92

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000552	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000707	1.154
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001414	2.307
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003535	5.77
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697	0.277
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001697	0.277
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001697	2.77

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Склад 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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1* = 2.5**
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* = 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 0.25**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 12**
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* = 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 19.2**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 12 \cdot 0.25 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 19.2 \cdot 1 = 0.03065$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03065 \cdot (365-(150 + 30)) = 0.49$

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)	0.03065	0.49

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:17:58:00

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0312, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Снятие вскрыши
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.04**
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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 459.69**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 461970**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 459.69 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.201$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 461970 \cdot (1-0.85) = 3.725$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.2$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.725 = 3.725$

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)	1.2	3.725

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:10:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Транспортировка вскрыши во внешний отвал
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**

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* = 0.25**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 6**
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* = 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5* = 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 2.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2* = 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5* = 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S* = 19.2**
Перевозимый материал: Щебенка
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL* = 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M* = 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.25 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 19.2 \cdot 3 = 0.0504$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0504 \cdot (365-(150 + 30)) = 0.806$

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)	0.0504	0.806

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:12:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Внешний отвал вскрыши
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.2436 = 0.2436**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 3.34 = 3.34**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.2436 + 0.2436 = 0.487**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 3.34 + 3.34 = 6.68**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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)* = 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.487 + 0.2436 = 0.73**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 6.68 + 3.34 = 10.02**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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)* = 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.73 + 0.2436 = 0.974**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 10.02 + 3.34 = 13.36**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.974 + 0.2436 = 1.218**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 13.36 + 3.34 = 16.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.218 + 0.2436 = 1.462**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 16.7 + 3.34 = 20.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**

Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 7086**
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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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)* = 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 7086 · (1-0.85) = 0.1726**
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 · 0.4 · 0.002 · 7086 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 2.365**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 1.462 + 0.1726 = 1.635**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 20.04 + 2.365 = 22.4**

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)	1.635	22.4

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:17:58:12

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0312, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Буровые работы
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1* = 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_* = 2**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N* = 2**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_* = 1320**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N* = 0.325 · 2 = 0.65**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036* = 0.325 · 2 · 1320 · 0.0036 = 3.0888**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

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)	0.65	3.0888

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:17:59:33

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0312, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Взрывные работы
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, A = **171.1**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, AJ = **15**
Объем взорванной горной породы, м3/год, V = **171100**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, VJ = **15000**
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)

Валовый, т/год (3.5.4), $_M_ = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1\text{-}N1) / 1000$ = **0.16 · 0.1 · 171100 · (1-0.85) / 1000 = 0.41064**
г/с (3.5.6), $_G_ = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1\text{-}N1) \cdot 1000 / 1200$ = **0.16 · 0.1 · 15000 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 30**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), Q = **0.009**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1\text{-}N)$ = **0.009 · 171.1 · (1-0) = 1.54**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1$ = **0.003**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A$ = **0.003 · 171.1 = 0.513**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD$ = **1.54 + 0.513 = 2.053**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^6 / 1200$ = **0.009 · 15 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 112.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), Q = **0.007**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1\text{-}N)$ = **0.007 · 171.1 · (1-0) = 1.198**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1$ = **0.0031**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A$ = **0.0031 · 171.1 = 0.53**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD$ = **1.198 + 0.53 = 1.728**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^6 / 1200$ = **0.007 · 15 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 87.5**

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 · 1.728 = 1.3824**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $_G_ = 0.8 \cdot G$ = **0.8 · 87.5 = 70**

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 · 1.728 = 0.22464**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $_G_ = 0.13 \cdot G$ = **0.13 · 87.5 = 11.375**

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 19.77**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 5**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 16930**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 5000**
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)

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.16 · 0.1 · 16930 · (1-0.85) / 1000 = 0.040632**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.1 · 5000 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 10**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.009**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.009 · 19.77 · (1-0) = 0.178**
Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.003**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.003 · 19.77 = 0.0593**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 0.178 + 0.0593 = 0.2373**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.009 · 5 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 37.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.007**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.007 · 19.77 · (1-0) = 0.1384**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0031**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0031 · 19.77 = 0.0613**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 0.1384 + 0.0613 = 0.1997**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.007 · 5 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 29.17**

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 · 0.1997 = 0.15976**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 29.17 = 23.336**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M*** **= 0.13 · 0.1997 = 0.025961**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G*** **= 0.13 · 29.17 = 3.7921**

Итоговая таблица выбросов

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	70	1.54216
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.375	0.250601
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	112.5	2.2903
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	30	0.451272

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0312, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.003**

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 281.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 45720**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ $= 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 281.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0689$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 45720 \cdot (1-0.85) = 0.03456$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0689$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.03456 = 0.03456$

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)	0.0689	0.03456

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:14:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Транспортировка руды в ДСК
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
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*** **= 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 6**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 19.2**
Перевозимый материал: Гранит карьерный
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 19.2 \cdot 3 = 0.2437$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2437 \cdot (365-(150 + 30)) = 3.895$

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)	0.2437	3.895

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:18:00:29

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0312, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Разгрузка руды в приемный бункер
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 281.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 45720**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 281.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00689$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 45720 \cdot (1-0.85) = 0.003456$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00689$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.003456 = 0.003456$

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)	0.00689	0.003456

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:25:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Вибрационный питатель
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, ***Q*** **= 0.003**

Время работы конвейера, час/год, $_T_$ = **900**
Ширина ленты конвейера, м, B = **0.95**
Длина ленты конвейера, м, L = **3.8**
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4$ = **1**
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2$ = **0.3**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **2.4**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(2.4 \cdot 0.3)^{0.5}$ = **0.849**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S$ = **1**
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1$ = **6**
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5}$ = $(6 \cdot 0.3)^{0.5}$ = **1.342**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5$ = **1**
Влажность материала, %, VL = **0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5$ = **1**
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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ)$ = **0.003 · 0.95 · 3.8 · 1 · 1 · 1 · (1-0.85) = 0.0016245**
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3}$ = **3.6 · 0.003 · 0.95 · 3.8 · 900 · 1 · 1 · 1 · (1-0.85) · 10^{-3} = 0.00526338**

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)	0.0016245	0.00526338

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:27:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Щековая дробилка
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть
Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_VO_$ = **1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), G = **16**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_$ = **1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1$ = **1**
Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_$ = **900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1$ = **16 · 1 = 16**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **16 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 51.84**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** = **Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** = **85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **16 · (100-85) / 100 = 2.4**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **51.84 · (100-85) / 100 = 7.78**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка

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)	2.4	7.776

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** = **3.89**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** = **46.68**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** = **1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** = **1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** = **900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_ = G · N1*** = **46.68 · 1 = 46.68**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** = **46.68 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 151.2432**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** = **Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** = **85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** = **46.68 · (100-85) / 100 = 7**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** = **151.2432 · (100-85) / 100 = 22.7**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка

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)	7.002	30.46248

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:29:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска

Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Вибрационный грохот
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)
Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 15.29**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_ = G · N1*** **= 15.29 · 1 = 15.29**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 15.29 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 49.5396**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 15.29 · (100-85) / 100 = 2.294**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 49.5396 · (100-85) / 100 = 7.43**

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

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)	2.2935	7.43094

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:30:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Конусная дробилка
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)
Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.11**

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G* = 27.75**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1* = 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_* = 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_* = *G* · *N1* = 27.75 · 1 = 27.75**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *G* · *_KOLIV_* · *_T_* · *3600 / 10^6^* = 27.75 · 1 · 900 · 3600 / 10^6^ = 89.91**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_* = Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_* = 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G* = *_G_* · *(100-_KPD_) / 100* = 27.75 · (100-85) / 100 = 4.16**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M* = *_M_* · *(100-_KPD_) / 100* = 89.91 · (100-85) / 100 = 13.49**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка

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)	4.1625	13.4865

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_* = 2.36**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G* = 59**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_* = 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1* = 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_* = 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_* = *G* · *N1* = 59 · 1 = 59**
Валовый выброс, т/год, ***_M_* = *G* · *_KOLIV_* · *_T_* · *3600 / 10^6^* = 59 · 1 · 900 · 3600 / 10^6^ = 191.16**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_* = Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_* = 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G* = *_G_* · *(100-_KPD_) / 100* = 59 · (100-85) / 100 = 8.85**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M* = *_M_* · *(100-_KPD_) / 100* = 191.16 · (100-85) / 100 = 28.7**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка

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)	8.85	42.1605

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:39:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Ленточный конвейер
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 1000 мм, угол наклона течки 60 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы
Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_VO_$ = **0.33**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), G = **1.75**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_$ = **5**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1$ = **5**
Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_$ = **900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1$ = **1.75 · 5 = 8.75**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ = **1.75 · 5 · 900 · 3600 / 10^6 = 28.35**

Название пылегазоочистного устройства, $_NAME_$ = **Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_KPD_$ = **85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100-_KPD_) / 100$ = **8.75 · (100-85) / 100 = 1.313**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100-_KPD_) / 100$ = **28.35 · (100-85) / 100 = 4.25**

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

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)	1.3125	4.2525

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:14:29:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Склад фр.0-10 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк карьерный

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.0457**
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 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.626**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0457 = 0.0457**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.626 = 0.626**

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*)	0.0457	0.626

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:14:50:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Склад фр.10-40 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Известняк карьерный

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
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*** **= 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.0457**
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 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.626**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0457 = 0.0457**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.626 = 0.626**

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*)	0.0457	0.626

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:14:51:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Склад фр. более 40 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк карьерный

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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)* = 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.03654**
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 · 0.4 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.501**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.03654 = 0.03654**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.501 = 0.501**

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*)	0.03654	0.501

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:18:00:47

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0312, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Перемещение фр. 10-40 мм в рудный склад
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.003**

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 1**

Размер куска материала, мм, ***G7* = 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 281.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 45720**
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)* = 0.01 · 0.003 · 1.4 · 1 · 1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 281.12 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.1722**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)* = 0.01 · 0.003 · 1.2 · 1 · 1 · 0.5 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 45720 · (1-0.85) = 0.0864**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)* = 0.1722**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 0.0864 = 0.0864**

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)	0.1722	0.0864

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:16:14:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Рудный склад фр. 10-40 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк карьерный

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
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* = 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q* = 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**

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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.0457**
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 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.626**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0457 = 0.0457**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.626 = 0.626**

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*)	0.0457	0.626

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:16:18:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6023, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6023 01, Заправка техники

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 10000**
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*** **= 10000**
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*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.6 · 10000 + 2.2 · 10000) · 10^{-6} = 0.038**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.038 + 0.5 = 0.538**

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 (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100*** **= 99.72 · 0.538 / 100 = 0.5364936**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100*** **= 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.538 / 100 = 0.0015064**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0015064
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.5364936

ЭРА v3.0.406

Дата:17.11.26 Время:09:57:38

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0312, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6025, Выхлопная труба
Источник выделения: 6025 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txt, мин***	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.1536				0.452			
2732	0.79	1.233	0.0409				0.1185			
0301	1.27	6.47	0.154				0.442			
0304	1.27	6.47	0.025				0.0718			
0328	0.17	0.972	0.0288				0.0824			
0330	0.25	0.567	0.01794				0.0518			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txt, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0476				0.07			
2732	0.49	0.765	0.0127				0.0184			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0684			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01112			
0328	0.1	0.603	0.0089				0.01275			
0330	0.16	0.342	0.00544				0.00786			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0476	0.07	
2732	0.49	0.765	0.0127	0.0184	
0301	0.78	4.01	0.0477	0.0684	
0304	0.78	4.01	0.00775	0.01112	
0328	0.1	0.603	0.0089	0.01275	
0330	0.16	0.342	0.00544	0.00786	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	2.4	1.413	0.0293	0.0431	
2732	0.3	0.459	0.00764	0.01107	
0301	0.48	2.47	0.02936	0.0422	
0304	0.48	2.47	0.00477	0.00685	
0328	0.06	0.369	0.00544	0.0078	
0330	0.097	0.207	0.0033	0.00476	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.54	4.41	0.1287	0.368	
2732	0.27	0.63	0.0199	0.0573	
0301	0.29	3	0.0695	0.199	
0304	0.29	3	0.0113	0.0323	
0328	0.012	0.207	0.00593	0.01696	
0330	0.081	0.45	0.01333	0.0382	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
122	5	5.00	5	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	8.37	0.647	4.65	
2732	0.45	1.17	0.0914	0.658	
0301	1	4.5	0.2696	1.934	
0304	1	4.5	0.0438	0.314	
0328	0.04	0.45	0.0325	0.2327	
0330	0.1	0.873	0.0635	0.454	

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0538	5.6531
2732	Керосин (654*)	0.18528	0.88167
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	2.754
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09047	0.36536
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10895	0.56448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	0.44719

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.37	0.1442				0.425			
2732	0.79	1.14	0.0383				0.111			
0301	1.27	6.47	0.154				0.442			
0304	1.27	6.47	0.025				0.0718			
0328	0.17	0.72	0.02164				0.0621			
0330	0.25	0.51	0.01633				0.0472			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0447				0.0659			
2732	0.49	0.71	0.01192				0.0173			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0684			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01112			
0328	0.1	0.45	0.00674				0.00967			
0330	0.16	0.31	0.005				0.00722			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0447				0.0659			
2732	0.49	0.71	0.01192				0.0173			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0684			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01112			
0328	0.1	0.45	0.00674				0.00967			
0330	0.16	0.31	0.005				0.00722			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.02756				0.0406			
2732	0.3	0.43	0.00723				0.0105			
0301	0.48	2.47	0.02936				0.0422			
0304	0.48	2.47	0.00477				0.00685			
0328	0.06	0.27	0.00404				0.0058			
0330	0.097	0.19	0.003056				0.00442			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.1	0.12				0.343			
2732	0.27	0.6	0.01903				0.0549			

0301	0.29	3	0.0695	0.199	
0304	0.29	3	0.0113	0.0323	
0328	0.012	0.15	0.00433	0.01237	
0330	0.081	0.4	0.01192	0.0342	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	5	5.00	5	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	7.5	0.586				4.22			
2732	0.45	1.1	0.0864				0.622			
0301	1	4.5	0.2696				1.934			
0304	1	4.5	0.0438				0.314			
0328	0.04	0.4	0.029				0.2074			
0330	0.1	0.78	0.057				0.408			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.96716	5.1604
2732	Керосин (654*)	0.1748	0.833
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	2.754
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.072494	0.30701
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.098306	0.50826
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	0.44719

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	4.11	0.165				0.481			
2732	0.79	1.37	0.0448				0.1286			
0301	1.27	6.47	0.154				0.438			
0304	1.27	6.47	0.025				0.0711			
0328	0.17	1.08	0.0318				0.0904			
0330	0.25	0.63	0.01972				0.0564			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0512				0.0746			
2732	0.49	0.85	0.0139				0.01994			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0678			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01102			
0328	0.1	0.67	0.00984				0.014			
0330	0.16	0.38	0.00598				0.00855			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
121	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx,***	***Ml,***	***г/с***				***т/год***			

	г/мин	г/мин			
0337	3.91	2.55	0.0512	0.0746	
2732	0.49	0.85	0.0139	0.01994	
0301	0.78	4.01	0.0477	0.0678	
0304	0.78	4.01	0.00775	0.01102	
0328	0.1	0.67	0.00984	0.014	
0330	0.16	0.38	0.00598	0.00855	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	2.4	1.57	0.0315				0.0459			
2732	0.3	0.51	0.00836				0.012			
0301	0.48	2.47	0.02936				0.0418			
0304	0.48	2.47	0.00477				0.00679			
0328	0.06	0.41	0.00602				0.00855			
0330	0.097	0.23	0.00362				0.00518			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	0.54	4.9	0.1424				0.404			
2732	0.27	0.7	0.02186				0.0624			
0301	0.29	3	0.0695				0.1973			
0304	0.29	3	0.0113				0.03206			
0328	0.012	0.23	0.00659				0.01866			
0330	0.081	0.5	0.01474				0.0419			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	5	5.00	5	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	2.9	9.3	0.713				5.08			
2732	0.45	1.3	0.1006				0.717			
0301	1	4.5	0.2696				1.918			
0304	1	4.5	0.0438				0.3116			
0328	0.04	0.5	0.03606				0.2556			
0330	0.1	0.97	0.0704				0.499			

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1543	6.1601
2732	Керосин (654*)	0.20342	0.95988
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	2.7307
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10015	0.40121
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12044	0.61958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	0.44359

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	8.236
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	1.33835
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10015	1.07358

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12044	1.69232
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1543	16.9736
2732	Керосин (654*)	0.20342	2.67455

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6024 Выхлопная труба
Источник выделения N 6024 01, ДЭС
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} = **0.0509078**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} = **230.7**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 30 / 3600 = 0.000424**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 30 / 10 = 6.92**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ = **1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 1.2 / 3600 = 0.00001697**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 1.2 / 10 = 0.277**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 39 / 3600 = 0.000552**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 39 / 10 = 9**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 10 / 3600 = 0.0001414**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 10 / 10 = 2.307**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 25 / 3600 = 0.0003535**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 25 / 10 = 5.77**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ = **0.0509078 · 12 / 3600 = 0.0001697**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ = **230.7 · 12 / 10 = 2.77**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.0509078 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001697$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10 = 230.7 \cdot 1.2 / 10 = 0.277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.0509078 \cdot 5 / 3600 = 0.0000707$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10 = 230.7 \cdot 5 / 10 = 1.154$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000424	6.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000552	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000707	1.154
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001414	2.307
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003535	5.77
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697	0.277
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001697	0.277
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001697	2.77

Приложение 6.1. Расчет валовых выбросов на 2030 год

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6004 01, Склад 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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
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*** **= 1**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 0.25**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 12**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 19.2**
Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 12 \cdot 0.25 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 19.2 \cdot 1 = 0.03065$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03065 \cdot (365-(150 + 30)) = 0.49$

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)	0.03065	0.49

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:18:19:09

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0313, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6005 01, Снятие вскрыши
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебенка
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.04**
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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 459.69**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 170910**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ $= 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 459.69 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.201$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 170910 \cdot (1-0.85) = 1.378$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 1.2$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.378 = 1.378$

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)	1.2	1.378

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:10:23

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Транспортировка вскрыши во внешний отвал
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
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*** **= 0.25**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 6**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 19.2**
Перевозимый материал: Щебенка
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 9**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.2**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.25 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 19.2 \cdot 3 = 0.0504$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0504 \cdot (365-(150 + 30)) = 0.806$

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)	0.0504	0.806

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:12:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6007 01, Внешний отвал вскрыши
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.2436 = 0.2436**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 3.34 = 3.34**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.2436 + 0.2436 = 0.487**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 3.34 + 3.34 = 6.68**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.487 + 0.2436 = 0.73**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 6.68 + 3.34 = 10.02**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 9999**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0.73 + 0.2436 = 0.974**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 10.02 + 3.34 = 13.36**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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)* = 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0.974 + 0.2436 = 1.218**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 13.36 + 3.34 = 16.7**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 9999**
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* = 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO* = 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24* = 2 · 360 / 24 = 30**
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)* = 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (1-0.85) = 0.2436**
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 · 0.4 · 0.002 · 9999 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 3.34**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 1.218 + 0.2436 = 1.462**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 16.7 + 3.34 = 20.04**

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Щебенка

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 7086**
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*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.002 · 7086 · (1-0.85) = 0.1726**
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 · 0.4 · 0.002 · 7086 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 2.365**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 1.462 + 0.1726 = 1.635**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 20.04 + 2.365 = 22.4**

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)	1.635	22.4

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:18:19:28

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0313, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6008 01, Буровые работы
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Диам. скважины 100-200 мм
Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с (табл.5.1), ***G1*** **= 0.325**
Общее кол-во буровых станков, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих буровых станков, шт., ***N*** **= 1**
Время работы одного станка, ч/год, ***_T_*** **= 1000**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), ***_G_ = G1 · N*** **= 0.325 · 1 = 0.325**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G1 · _KOLIV_ · _T_ · 0.0036*** **= 0.325 · 1 · 1000 · 0.0036 = 1.17**

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

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)	0.325	1.17

	(494)		

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:18:20:13

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0313, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6009 01, Взрывные работы
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A*** **= 63.3**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ*** **= 15**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V*** **= 63300**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ*** **= 15000**
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)

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000*** **= 0.16 · 0.1 · 63300 · (1-0.85) / 1000 = 0.15192**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200*** **= 0.16 · 0.1 · 15000 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 30**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.009**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.009 · 63.3 · (1-0) = 0.57**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.003**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.003 · 63.3 = 0.19**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 0.57 + 0.19 = 0.76**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.009 · 15 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 112.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q*** **= 0.007**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)*** **= 0.007 · 63.3 · (1-0) = 0.443**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1*** **= 0.0031**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A*** **= 0.0031 · 63.3 = 0.1962**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD*** **= 0.443 + 0.1962 = 0.639**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200*** **= 0.007 · 15 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 87.5**

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 · 0.639 = 0.5112**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G*** **= 0.8 · 87.5 = 70**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.639 = 0.08307**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 87.5 = 11.375**

Взрывчатое вещество: Гранулит С-6М
Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, ***A* = 7.8**
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, ***AJ* = 5**
Объем взорванной горной породы, м3/год, ***V* = 7200**
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, ***VJ* = 5000**
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)

Валовый, т/год (3.5.4), ***_M_ = 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000* = 0.16 · 0.1 · 7200 · (1-0.85) / 1000 = 0.01728**
г/с (3.5.6), ***_G_ = 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200* = 0.16 · 0.1 · 5000 · (1-0.85) · 1000 / 1200 = 10**

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.009**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.009 · 7.8 · (1-0) = 0.0702**
Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.003**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.003 · 7.8 = 0.0234**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.0702 + 0.0234 = 0.0936**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.009 · 5 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 37.5**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), ***Q* = 0.007**
Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), ***M1GOD = Q · A · (1-N)* = 0.007 · 7.8 · (1-0) = 0.0546**
Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), ***Q1* = 0.0031**
Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), ***M2GOD = Q1 · A* = 0.0031 · 7.8 = 0.0242**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), ***M = M1GOD + M2GOD* = 0.0546 + 0.0242 = 0.0788**
Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), ***G = Q · AJ · (1-N) · 10^6 / 1200* = 0.007 · 5 · (1-0) · 10^6 / 1200 = 29.17**

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 · 0.0788 = 0.06304**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), ***_G_ = 0.8 · G* = 0.8 · 29.17 = 23.336**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), ***_M_ = 0.13 · M* = 0.13 · 0.0788 = 0.010244**
Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), ***_G_ = 0.13 · G* = 0.13 · 29.17 = 3.7921**

Итоговая таблица выбросов

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	70	0.57424
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.375	0.093314
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	112.5	0.8536
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	30	0.1692

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:18:20:52

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0313, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6010 01, Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1* = 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2* = 0.003**

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* = 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3* = 1.4**
Влажность материала, %, ***VL* = 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5* = 1**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7* = 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB* = 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B* = 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 281.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 19450**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ $= 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 281.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0689$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 19450 \cdot (1-0.85) = 0.0147$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.0689$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0147 = 0.0147$

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)	0.0689	0.0147

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:14:34

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6011 01, Транспортировка руды в ДСК
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >25 - < = 30 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), ***C1*** **= 2.5**
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*** **= 1**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 6**
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*** **= 9**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.2**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 2.4**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.4 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 4.47$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 19.2**
Перевозимый материал: Гранит карьерный
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.002**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), ***K5M*** **= 1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot 0.002 \cdot 19.2 \cdot 3 = 0.2437$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.2437 \cdot (365-(150 + 30)) = 3.895$

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)	0.2437	3.895

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:18:21:07

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0313, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6012 01, Разгрузка руды в приемный бункер

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 100**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.2**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 281.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 19450**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 281.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.00689$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 19450 \cdot (1-0.85) = 0.00147$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.00689$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00147 = 0.00147$

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)	0.00689	0.00147

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:25:51

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6013 01, Вибрационный питатель
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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров
Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе
Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, г/м2*с, $Q = 0.003$
Время работы конвейера, час/год, $_T_ = 900$
Ширина ленты конвейера, м, $B = 0.95$
Длина ленты конвейера, м, $L = 3.8$
Степень открытости: с 4-х сторон
Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), $K4 = 1$
Скорость движения ленты конвейера, м/с, $V2 = 0.3$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.4$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (2.4 \cdot 0.3)^{0.5} = 0.849$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5S = 1$
Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 6$
Максимальная скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (6 \cdot 0.3)^{0.5} = 1.342$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), $C5 = 1$
Влажность материала, %, $VL = 0.28$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$
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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $_G_ = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 0.95 \cdot 3.8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.0016245$
Валовый выброс, т/год (3.7.2), $_M_ = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot _T_ \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.95 \cdot 3.8 \cdot 900 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00526338$

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)	0.0016245	0.00526338

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:27:04

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6014 01, Щековая дробилка
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть
Примечание: t = 20 гр.С. отсос из верхней части укрытия
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_VO_ = 1.39$
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 16$
Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_ = 1$
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1 = 1$
Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_ = 900$

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_ = G · N1*** **= 16 · 1 = 16**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 16 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 51.84**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 16 · (100-85) / 100 = 2.4**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 51.84 · (100-85) / 100 = 7.78**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка

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)	2.4	7.776

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: разгрузочная часть
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 3.89**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 46.68**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_ = G · N1*** **= 46.68 · 1 = 46.68**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 46.68 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 151.2432**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 46.68 · (100-85) / 100 = 7**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 151.2432 · (100-85) / 100 = 22.7**

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка

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)	7.002	30.46248

Дата:16.11.26 Время:12:29:27

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6015 01, Вибрационный грохот
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный (ГИЛ-42, ГИЛ-43, ГИЛ-52)
Примечание: При укрытии над грохотом в виде зонта
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), $_VO_$ **= 1.39**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), G **= 15.29**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., $_KOLIV_$ **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $N1$ **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, $_T_$ **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $_G_ = G \cdot N1$ **= 15.29 · 1 = 15.29**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G \cdot _KOLIV_ \cdot _T_ \cdot 3600 / 10^6$ **= 15.29 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 49.5396**

Название пылегазоочистного устройства, $_NAME_$ **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $_KPD_$ **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = _G_ \cdot (100-_KPD_) / 100$ **= 15.29 · (100-85) / 100 = 2.294**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = _M_ \cdot (100-_KPD_) / 100$ **= 49.5396 · (100-85) / 100 = 7.43**

Итого выбросы от: 001 Вибрационный грохот

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)	2.2935	7.43094

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:30:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6016 01, Конусная дробилка
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)
Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 1.11**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 27.75**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_*** **=** ***G · N1*** **= 27.75 · 1 = 27.75**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 27.75 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 89.91**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G*** **=** ***_G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 27.75 · (100-85) / 100 = 4.16**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** **=** ***_M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 89.91 · (100-85) / 100 = 13.49**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка

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)	4.1625	13.4865

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом
Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 2.36**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 59**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 1**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 1**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_*** **=** ***G · N1*** **= 59 · 1 = 59**
Валовый выброс, т/год, ***_M_*** **=** ***G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 59 · 1 · 900 · 3600 / 10^6 = 191.16**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G*** **=** ***_G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 59 · (100-85) / 100 = 8.85**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M*** **=** ***_M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 191.16 · (100-85) / 100 = 28.7**

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка

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)	8.85	42.1605

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:12:39:15

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6017 01, Ленточный конвейер
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов. Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 1000 мм, угол наклона течки 60 гр., высота перепада 1 м). Изверженные породы
Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течки
Объем ГВС, м3/с (табл.5.1), ***_VO_*** **= 0.33**
Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), ***G*** **= 1.75**
Общее количество агрегатов данной марки, шт., ***_KOLIV_*** **= 5**
Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., ***N1*** **= 5**
Время работы одного агрегата, ч/год, ***_T_*** **= 900**

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)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, ***_G_ = G · N1*** **= 1.75 · 5 = 8.75**
Валовый выброс, т/год, ***_M_ = G · _KOLIV_ · _T_ · 3600 / 10^6*** **= 1.75 · 5 · 900 · 3600 / 10^6 = 28.35**

Название пылегазоочистного устройства, ***_NAME_*** **= Орошение**

Тип аппарата очистки: Орошение
Степень пылеочистки, % (табл.4.1), ***_KPD_*** **= 85**

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, ***G = _G_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 8.75 · (100-85) / 100 = 1.313**
Валовый выброс, с очисткой, т/год, ***M = _M_ · (100-_KPD_) / 100*** **= 28.35 · (100-85) / 100 = 4.25**

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

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)	1.3125	4.2525

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:14:29:54

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6018 01, Склад фр.0-10 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк карьерный

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*** = **2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** = **1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** = **10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** = **0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **10**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** = **0.5**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** = **1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** = **1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** = **0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** = **360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** = **2 · 360 / 24 = 30**
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)*** = **1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.0457**
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 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.626**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** = **0 + 0.0457 = 0.0457**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** = **0 + 0.626 = 0.626**

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*)	0.0457	0.626

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:14:50:21

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6019 01, Склад фр.10-40 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк карьерный

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
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*** **= 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.0457**
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 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.626**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0457 = 0.0457**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.626 = 0.626**

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*)	0.0457	0.626

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:14:51:50

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6020 01, Склад фр. более 40 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк карьерный

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 10**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.4 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.03654**
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 · 0.4 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.501**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.03654 = 0.03654**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.501 = 0.501**

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*)	0.03654	0.501

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:18:21:24

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0313, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6021 01, Перемещение фр. 10-40 мм в рудный склад
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Гранит карьерный
Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.01**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.003**

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 0.28**
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5*** **= 1**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 40**
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.5**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 2**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B*** **= 0.7**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 281.12**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 19450**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ $= 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 281.12 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1722$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 19450 \cdot (1-0.85) = 0.03676$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.1722$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.03676 = 0.03676$

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)	0.1722	0.03676

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:16:14:31

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6022 01, Рудный склад фр. 10-40 мм
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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Известняк карьерный

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*** **= 2.4**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 6**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.4**
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*** **= 1000**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с (табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.003**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 150**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, ***TD = 2 · TO / 24*** **= 2 · 360 / 24 = 30**
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)*** **= 1.4 · 1 · 0.1 · 1.45 · 0.5 · 0.003 · 1000 · (1-0.85) = 0.0457**
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 · 0.003 · 1000 · (365-(150 + 30)) · (1-0.85) = 0.626**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.0457 = 0.0457**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 0.626 = 0.626**

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*)	0.0457	0.626

ЭРА v3.0.406

Дата:16.11.26 Время:16:18:06

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0310, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6023, Дыхательный клапан
Источник выделения: 6023 01, Заправка техники

Список литературы:
Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт:Дизельное топливо

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

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12), ***CMAX*** **= 3.14**
Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м3, ***QOZ*** **= 10000**
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*** **= 10000**
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*** **= 0.4**
Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, ***NN*** **= 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), ***GB = NN · CMAX · VTRK / 3600*** **= 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), ***MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10^{-6}*** **= (1.6 · 10000 + 2.2 · 10000) · 10^{-6} = 0.038**
Удельный выброс при проливах, г/м3, ***J*** **= 50**
Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), ***MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10^{-6}*** **= 0.5 · 50 · (10000 + 10000) · 10^{-6} = 0.5**
Валовый выброс, т/год (9.2.6), ***MTRK = MBA + MPRA*** **= 0.038 + 0.5 = 0.538**

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 (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 99.72 · 0.538 / 100 = 0.5364936**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), ***CI* = 0.28**
Валовый выброс, т/год (5.2.5), ***_M_ = CI · M / 100* = 0.28 · 0.538 / 100 = 0.0015064**
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), ***_G_ = CI · G / 100* = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0015064
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.5364936

ЭРА v3.0.406

Дата:17.11.26 Время:09:59:11

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 217, земли г. Экибастуз Павлодарска
Объект: 0313, Вариант 1 ТОО "Dostyk-2023 (Достык-2023)", месторождение Аймандай

Источник загрязнения: 6025, Выхлопная труба
Источник выделения: 6025 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.7	0.1536				0.452			
2732	0.79	1.233	0.0409				0.1185			
0301	1.27	6.47	0.154				0.442			
0304	1.27	6.47	0.025				0.0718			
0328	0.17	0.972	0.0288				0.0824			
0330	0.25	0.567	0.01794				0.0518			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			

0337	3.91	2.295	0.0476	0.07	
2732	0.49	0.765	0.0127	0.0184	
0301	0.78	4.01	0.0477	0.0684	
0304	0.78	4.01	0.00775	0.01112	
0328	0.1	0.603	0.0089	0.01275	
0330	0.16	0.342	0.00544	0.00786	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0476				0.07			
2732	0.49	0.765	0.0127				0.0184			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0684			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01112			
0328	0.1	0.603	0.0089				0.01275			
0330	0.16	0.342	0.00544				0.00786			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.413	0.0293				0.0431			
2732	0.3	0.459	0.00764				0.01107			
0301	0.48	2.47	0.02936				0.0422			
0304	0.48	2.47	0.00477				0.00685			
0328	0.06	0.369	0.00544				0.0078			
0330	0.097	0.207	0.0033				0.00476			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	0.54	4.41	0.1287				0.368			
2732	0.27	0.63	0.0199				0.0573			
0301	0.29	3	0.0695				0.199			
0304	0.29	3	0.0113				0.0323			
0328	0.012	0.207	0.00593				0.01696			
0330	0.081	0.45	0.01333				0.0382			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
122	5	5.00	5	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.9	8.37	0.647				4.65			
2732	0.45	1.17	0.0914				0.658			
0301	1	4.5	0.2696				1.934			
0304	1	4.5	0.0438				0.314			
0328	0.04	0.45	0.0325				0.2327			
0330	0.1	0.873	0.0635				0.454			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	***Примесь***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.0538	5.6531
2732	Керосин (654*)	0.18528	0.88167

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	2.754
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.09047	0.36536
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.10895	0.56448
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	0.44719

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	6.31	3.37	0.1442				0.425			
2732	0.79	1.14	0.0383				0.111			
0301	1.27	6.47	0.154				0.442			
0304	1.27	6.47	0.025				0.0718			
0328	0.17	0.72	0.02164				0.0621			
0330	0.25	0.51	0.01633				0.0472			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0447				0.0659			
2732	0.49	0.71	0.01192				0.0173			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0684			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01112			
0328	0.1	0.45	0.00674				0.00967			
0330	0.16	0.31	0.005				0.00722			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0447				0.0659			
2732	0.49	0.71	0.01192				0.0173			
0301	0.78	4.01	0.0477				0.0684			
0304	0.78	4.01	0.00775				0.01112			
0328	0.1	0.45	0.00674				0.00967			
0330	0.16	0.31	0.005				0.00722			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
122	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	2.4	1.29	0.02756				0.0406			
2732	0.3	0.43	0.00723				0.0105			
0301	0.48	2.47	0.02936				0.0422			
0304	0.48	2.47	0.00477				0.00685			
0328	0.06	0.27	0.00404				0.0058			
0330	0.097	0.19	0.003056				0.00442			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn,	***Nk,***	***A***	***Nk1***	***L1,***	***L1n,***	***Txs,***	***L2,***	***L2n,***	***Txm,***	

сут	*шт*		*шт.*	*км*	*км*	*мин*	*км*	*км*	*мин*	
122	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	0.54	4.1	0.12	0.343	
2732	0.27	0.6	0.01903	0.0549	
0301	0.29	3	0.0695	0.199	
0304	0.29	3	0.0113	0.0323	
0328	0.012	0.15	0.00433	0.01237	
0330	0.081	0.4	0.01192	0.0342	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
122	5	5.00	5	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*	*т/год*	
0337	2.9	7.5	0.586	4.22	
2732	0.45	1.1	0.0864	0.622	
0301	1	4.5	0.2696	1.934	
0304	1	4.5	0.0438	0.314	
0328	0.04	0.4	0.029	0.2074	
0330	0.1	0.78	0.057	0.408	

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)			
Код	*Примесь*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.96716	5.1604
2732	Керосин (654*)	0.1748	0.833
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	2.754
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.072494	0.30701
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.098306	0.50826
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	0.44719

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
121	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	6.31	4.11	0.165	0.481	
2732	0.79	1.37	0.0448	0.1286	
0301	1.27	6.47	0.154	0.438	
0304	1.27	6.47	0.025	0.0711	
0328	0.17	1.08	0.0318	0.0904	
0330	0.25	0.63	0.01972	0.0564	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
121	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*	*т/год*	
0337	3.91	2.55	0.0512	0.0746	
2732	0.49	0.85	0.0139	0.01994	
0301	0.78	4.01	0.0477	0.0678	
0304	0.78	4.01	0.00775	0.01102	
0328	0.1	0.67	0.00984	0.014	
0330	0.16	0.38	0.00598	0.00855	

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.55	0.0512	0.0746	
2732	0.49	0.85	0.0139	0.01994	
0301	0.78	4.01	0.0477	0.0678	
0304	0.78	4.01	0.00775	0.01102	
0328	0.1	0.67	0.00984	0.014	
0330	0.16	0.38	0.00598	0.00855	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
121	1	1.00	1	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	2.4	1.57	0.0315	0.0459	
2732	0.3	0.51	0.00836	0.012	
0301	0.48	2.47	0.02936	0.0418	
0304	0.48	2.47	0.00477	0.00679	
0328	0.06	0.41	0.00602	0.00855	
0330	0.097	0.23	0.00362	0.00518	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	2	2.00	2	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	0.54	4.9	0.1424	0.404	
2732	0.27	0.7	0.02186	0.0624	
0301	0.29	3	0.0695	0.1973	
0304	0.29	3	0.0113	0.03206	
0328	0.012	0.23	0.00659	0.01866	
0330	0.081	0.5	0.01474	0.0419	

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
121	5	5.00	5	100	50	50	15	8	7	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	2.9	9.3	0.713	5.08	
2732	0.45	1.3	0.1006	0.717	
0301	1	4.5	0.2696	1.918	
0304	1	4.5	0.0438	0.3116	
0328	0.04	0.5	0.03606	0.2556	
0330	0.1	0.97	0.0704	0.499	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1543	6.1601
2732	Керосин (654*)	0.20342	0.95988
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	2.7307
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10015	0.40121
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12044	0.61958
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	0.44359

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.61786	8.236
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.10037	1.33835
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.10015	1.07358
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.12044	1.69232
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.1543	16.9736
2732	Керосин (654*)	0.20342	2.67455

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6024 Выхлопная труба
Источник выделения N 6024 01, ДЭС
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} **= 0.0509078**
Годовой расход дизельного топлива, т/год, G_{FGGO} **= 230.7**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.0509078 · 30 / 3600 = 0.000424**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ **= 230.7 · 30 / 10 = 6.92**

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э$ **= 1.2**
Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.0509078 · 1.2 / 3600 = 0.00001697**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ **= 230.7 · 1.2 / 10 = 0.277**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.0509078 · 39 / 3600 = 0.000552**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ **= 230.7 · 39 / 10 = 9**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.0509078 · 10 / 3600 = 0.0001414**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ **= 230.7 · 10 / 10 = 2.307**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.0509078 · 25 / 3600 = 0.0003535**
Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10$ **= 230.7 · 25 / 10 = 5.77**

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600$ **= 0.0509078 · 12 / 3600 = 0.0001697**

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10 = 230.7 \cdot 12 / 10 = 2.77$

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, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.0509078 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00001697$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10 = 230.7 \cdot 1.2 / 10 = 0.277$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 0.0509078 \cdot 5 / 3600 = 0.0000707$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_Э / 10 = 230.7 \cdot 5 / 10 = 1.154$

Итоговая таблица:

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000424	6.92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000552	9
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000707	1.154
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001414	2.307
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003535	5.77
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00001697	0.277
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00001697	0.277
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001697	2.77