Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Көкшетау қаласы, Шәлқар көшесі, 18/15
тел/факс (8 716-2) 29-45-86

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г.Кокшетау, ул.Шалкар, 18/15
тел/факс (8 716-2) 29-45-86

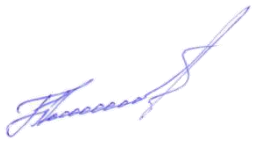
ГСЛ 01563Р №13012285 от 01.08.2013 г.

Проект «Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна

Исполнитель:
ТОО «АЛАИТ» **Самеков Р.С.**

КӨКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ
- 2022 -

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Баймурат Б.К.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ **3**
АННОТАЦИЯ **6**
ВВЕДЕНИЕ **8**
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ **10**
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 10
1.1.1 Геологическая характеристика шахтного поля 14
1.1.2 Горно-геологические и инженерно-геологические условия 17
1.1.3 Гидрогеологическая характеристика 18
1.1.4 Краткая характеристика климатических условий 18
1.2 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности 19
1.3 Информацию о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах 19
1.3.3 Методика подсчета запасов и определение подсчетных параметров 21
1.4 Качество угля 21
1.4.1 Редкие и рассеянные элементы в углях 22
1.4.2 Редкие и рассеянные элементы в углях 23
1.4.3 Границы горного отвода 23
1.4.4 Границы отработки и параметры разреза 24
1.5 Способ разработки месторождения 24
1.6 Режим работы разреза. Нормы рабочего времени 25
1.7 Производительность и срок эксплуатации разреза. Календарный план горных работ 25
1.8 Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов 26
1.9 Вскрытие и порядок отработки разреза 26
1.9.1 Порядок отработки 26
1.10 Система отработки 26
1.10.1 Общая часть 26
1.10.2 Параметры системы разработки 27
1.10.3 Технология добычных работ 28
1.10.4 Технология вскрышных работ 29
1.10.5 Устойчивость бортов разреза 30
1.11. Карьерный транспорт 30
1.12 Отвальное хозяйство 31
1.13 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности 31
1.14 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия .. 31
1.14.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия 31
1.14.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы 32
1.14.3 Атмосферный воздух. 90
1.14.4 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы. 92
1.14.5 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий 93
1.14.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха 97
1.14.7 Карьерный водоотлив 98
1.14.8 Почвенные ресурсы 100
1.14.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут

образованы в ходе эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности 100
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 102
2.1 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 102
3. ИНФОРМАЦИЮ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 105
3.1 Характеристика ожидаемого воздействия на здоровье человека 105
3.1.1 Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы 106
3.1.2 Мероприятия по охране здоровья человека от вредных факторов во время проведения работ 107
3.2 Животный мир 107
3.3 Растительный мир 108
3.4 Мероприятия по охране растительного и животного мира 108
3.6 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир 110
3.7 Почвенный ресурс 110
3.7.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия 111
3.7.2 Предложения по организации экологического мониторинга почв 112
3.5 Водные ресурсы 112
3.5.1 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод 116
4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ 118
4.1 Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения 118
4.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных) 118
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 119
5.1 Предполагаемые нормативы допустимых выбросов 119
5.2 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны 122
5.2.1 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух 122
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 124
6.1 Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии 125
6.2 План мероприятий по реализации программы 125
7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 132
8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 133
8.1 Обзор возможных аварийных ситуаций 133
8.2 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска 133
8.3 Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний 134
8.4 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения 135
9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 136
9.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования 136

9.2 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта 137
9.3 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами 137
10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ. 138
11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 140
12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 142
13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 143
14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ 144
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПОДПУНКТАХ 1) – 12) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 145
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 165
Приложения 166
Приложение 1 167
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с указанием границы СЗЗ 167
Приложение 2 168
Карта-схема размещения месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу ... 168
Приложение 3 169
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2022-2025 гг при добычи угля по пластам 169
Приложение 4 241
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 241
Приложение 5 245
Заключение об определении сферы охвата оценки воздействии на окружающую среду 245
Приложение 6 254
Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности по объекту «Добыча списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна. Контракт на проведение добычи списанных запасов каменного угля на шахтных полях 20 бис, 20, 3 бис, 3, 17 бис, 17, 26 бис, 26, 18 и 18 «Основная» Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна ТОО «Транскомир» 254
Приложение 7 262
Заключение государственной экологической экспертизы 262
Приложение 8 287
Копия Санитарно-эпидемиологическое заключение №М.10.Х.KZ36VBZ00040435 от 12.01.2023 г. выданным РГУ «Департамент санитарно-эпидемологического контроля МЗ РК» 287
Приложение 9 300
Копия письма №ЗТ-2022-02548864 от 07.11.2022 г. выданным РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйтсва и животного мира» 300
Приложение 10 303
Расчет валовых выбросов 303

АННОТАЦИЯ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна (далее по тексту – ***Отчет***), выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Необходимость разработки Отчета определена Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ96VWF00062838 от 06.04.2022 г. выданным РГУ «Комитет Экологического регулирования и контроля» и п. 1 ст. 72 ЭК РК.

Согласно п.2.2 раздела 1 приложения 1 Экологическому кодексу РК (далее по тексту – ***ЭК РК***) к объекту проведение оценки воздействий на окружающую среду является обязательным.

В отчете предусмотрены все пункты замечаний к заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, ответы на замечания прилагаются к отчету (приложение 6).

Отчет разработан в соответствии с требованиями п. 4 ст. 72 ЭК РК и действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям ст. 72 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

В соответствии п. 3.1 раздела 1 приложения 2 ЭК РК, объект относится к I категории.

Ранее была получено заключение государственной экологической экспертизы №KZ72VCZ00476626 от 14.10.2019 г. выданным РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области».

В соответствии санитарно-эпидемиологическим заключением №М.10.Х.KZ36VBZ00040435 от 12.01.23 г, были определены размеры санитарно-защитных зон 500 м., данный объект относится ко II классу опасности.

Проектируемый объект расположен в 1-ом расчетном прямоугольнике и представлен как промплощадка №1 (участок добычи угля).

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 8 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. Углерод оксид (Окись углерода,;
6. Керосин (654*);
7. Пыль неорганическая, содержащая 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. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*);

Эффектом суммации вредного действия обладают 3 группы веществ:

- **31 (0301+0330)**: азота диоксид + сера диоксид;

- **ПЛ (2908+2909)** пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния + пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния менее 20%.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы предприятия:

– 2022 г. – **76,0368 т/год;**
– 2023 г. – **63,0646 т/год;**
– 2024 г. – **51,65052 т/год;**
– 2025 г. – **50.37238 т/год;**

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

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

ВВЕДЕНИЕ

Контракт на проведение добычи списанных запасов каменного угля на шахтных полях 20 бис, 20, 3 бис, 3, 17 бис, 17, 26 бис, 26, 18 и 18 «Основная» Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна (далее Контракт) заключен между Агенством Республики Казахстан по инвестициям и Акционерным обществом открытого типа «Эколог».

В соответствии с дополнением №1 (рег. №1198 от 12.08.2003 г.) к Контракту №322 от 23.04.1999г. право недропользования перешло к ТОО «Транскомир».

24.01.2014 года заключено дополнение №4 к Контракту, согласно дополнения №4 срок действия контракта истекает 04.12.2022г.

После обращения ТОО «Транскомир» о продлении сроков Контракта Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан приняло решение (письмо исх.№04-3-18/31941 от 16.09.2021 г.) о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в Контракт, в части продления срока действия контракта до 04.12.2025 года, а также внесения изменений в рабочую программу.

В этой связи разработан настоящий «План горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна» (далее План горных работ).

План горных работ разработан ТОО "Алаит" (лицензия ГСЛ № 0004481 от 5 марта 2012 г.) в соответствии с требованиями Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года, Инструкцией по составлению плана горных работ (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18.05.2018 года №351) и Техническим заданием на проектирование.

По данным движения балансовых запасов по состоянию на 01.01.2022 г. на балансе числится по категории $С_2$ – 264,0 тыс.т балансовых запасов угля или 217,0 тыс.т промышленных запасов, в том числе по пласту $К_{10}$ – 50,8 тыс.т., по пласту $К_{12}$ – 213,2 тыс.т.

Объемы добычи перераспределены в следующем виде: 2022г. – 150,0 тыс.тонн; -2023г. – 80,8 тыс. тонн; -2024г. – 20,0 тыс. тонн; -2025г. – 13,2 тыс. тонн.

Отчет о возможных воздействиях разработан, на основании:

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ96VWF00062838 от 06.04.2022 г. выданным РГУ «Комитет Экологического регулирования и контроля» и п. 1 ст. 72 ЭК РК.
- План горных работ и чертежей;
- Технического задания на проектирование ТОО «Транскомир».

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с заданием на проектирование.

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

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов; охране растительного и животного мира.

Разработчиком Отчета является ТОО «Алаит», действующее на основании Государственной лицензии ГЛ 01583Р от 01.08.2013 года, на выполнение работ и оказание услуг в

области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК.

Адрес исполнителя:
ТОО «Алаит»
Акмолинская обл. г. Кокшетау,
ул. Шалкар 18/15
Тел.: 8 (716 2) 29 45 86

Адрес заказчика:
ТОО «Транскомир», г.Караганда,
район им. Казыбек би, здание 1.
тел/факс 8 701 748 4694. БИН
020640002348

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

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

Участок открытой отработки территориально расположены в г. Караганда, на территории бывших шахт №№ 3, 3 бис, 17, 26.

Поле бывших шахт №№ 3, 3 бис, 17, 26 находится в восточном крыле Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна.

Шахтами №№ 3, 3 бис разрабатывались мощные и выдержанные пласты карагандинской свиты: пласт $К_{12}$ средней мощностью 7,55-7,61 м и пласт $К_{10}$ – средней рабочей мощностью 1,96 м. Шахтами №№ 17, 26 разрабатывался выдержанный пласт $К_{10}$ карагандинской свиты.

Ближайшей селитебной зоной является малозаселенный частный сектор по ул. Пограничной находящейся в зоне подработки шахты «им. Горбачева» и ликвидированной шахты «№3-3-бис» на расстоянии 308 метров от границы горного отвода.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения обоих промплощадок нет в соответствии Санитарно-эпидемиологическое заключение №М.10.Х.KZ36VBZ00040435 от 12.01.2023 г. выданным РГУ «Департамент санитарно-эпидемологического контроля МЗ РК».

Анализ применемых технологии

Основным критерием для выбора технологий и оборудования явились следующие факторы:

- Характер проводимых работ;
- Горнотехнические параметры;
- Доступность оборудования;
- Энергообеспеченность предприятия.

Рациональное использование ресурсов недр соблюдается благодаря применению современных технологий и оборудования, разработке технической документации, включающей мероприятия по уменьшению воздействия данной деятельности на все компоненты окружающей среды: воздух, подземные и поверхностные воды, почвы.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в Республике Казахстан стандартам безопасности, а также физическим факторам воздействия.

Обзорная карта района работ



Рисунок 1.

Горный отвод ТОО «Транскомир»



Рисунок 2.

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием на ней границ санитарно-защитной зоны, селитебных территорий, постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха предприятия, стационарных постов наблюдений РГП «КАЗГИДРОМЕТ»



Рисунок 3.

План ведения горных работ на 2022-2025 гг.

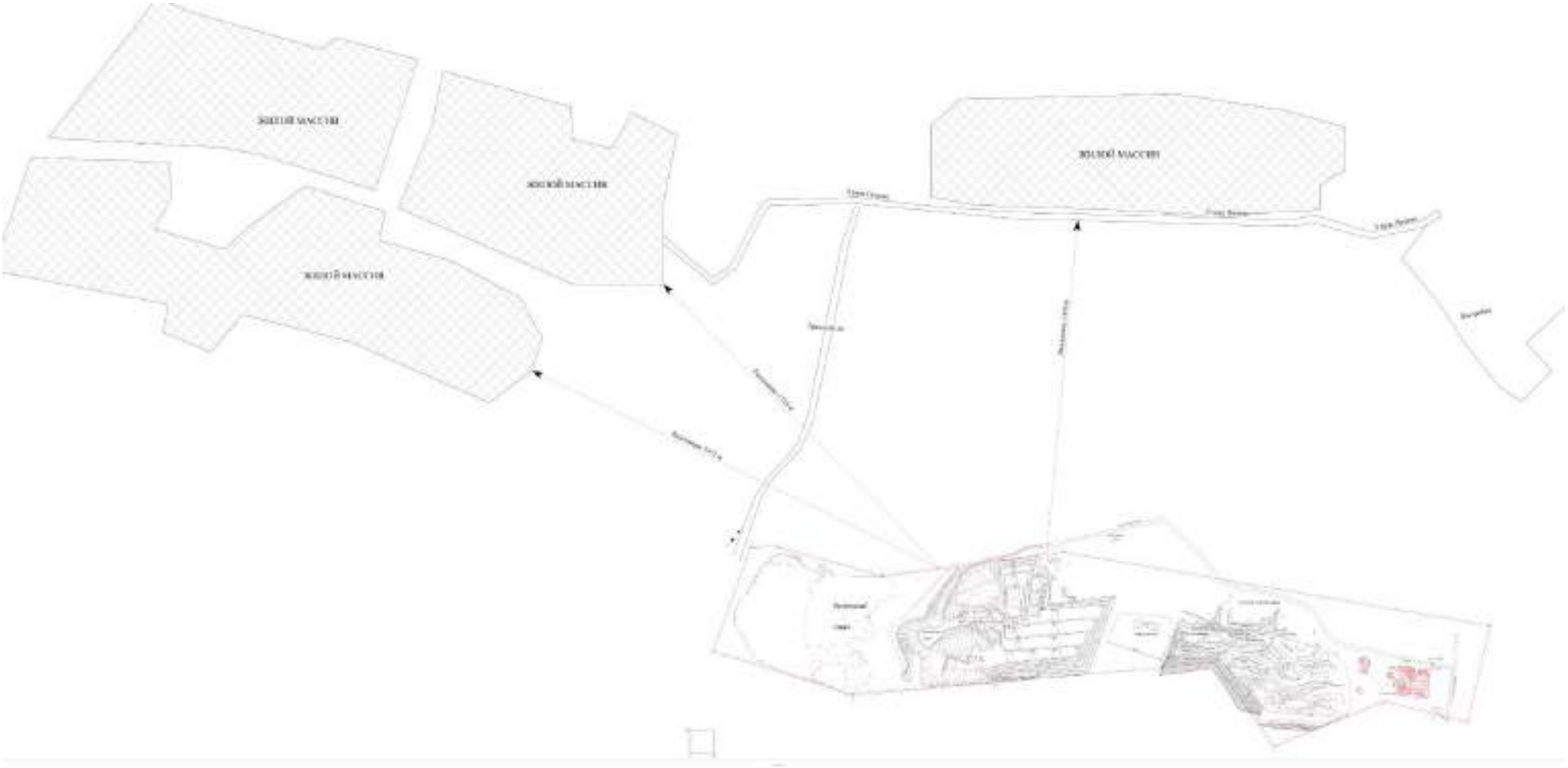


Рисунок 4

1.1.1 Геологическая характеристика шахтного поля

В геологическом строении поля участка участвуют породы карбонового, юрского, неогенового и четвертичного возрастов.

Карбоновые отложения представлены карагандинской и низами надкарагандинской свит.

Рассматриваемые угольные пласты ($К_{10}$, $К_{12}$) относится к карагандинской свите, нижняя граница которой проводится по почве угольного пласта $К_1$, верхней границей карагандинской свиты является кровля угольного пласта $К_{20}$.

В указанных границах мощность свиты на участке в среднем составляют 695-770 м, увеличиваясь в направлении с востока на запад.

По фациональным особенностям в свите выделено три подсвиты: нижняя, средняя и верхняя.

Ниже в стратиграфической последовательности приводится краткое описание подсвит.

Нижняя подсвита, охватывающая интервал от почвы пласта $К_1$ до кровли пласта $К_5^3$, имеет коэффициент угленосности 11,8 и характеризуется осадками прибрежно-морского мелководья и лагун. Незначительно развиты фации пляжей и отмелей. Подчиненное значение имеют континентальные осадки, сложенные темно-серыми аргиллитами, алевролитами и пластами угля. В подсвите заключено пять угольных пластов ($К_1$, $К_2$, $К_3$, $К_4$, $К_5^3$) и четыре пропластка ($К_7^1$, $К_5$, $К_5^1$, $К_5^2$). Пласты имеют значительную мощность (2,0-5,5 м). К нижней подсвите приурочено два фаунистических горизонта $К_1$ и $К_2$ в составе которых, наряду с прибрежно-морской фауной появляются представители пресноводной фауны, указывающие на временное опреснение водоемов.

Средняя подсвита охватывает интервал от кровли пласта $К_5^3$ до почвы пласта $К_{15}$. Мощность 390-420 м, коэффициент угленосности 6,5. Подсвита характеризуется развитием континентальных фаций, среди которых преобладают аллювиальные, представленные серыми, реже зеленовато-серыми мелко- и крупнозернистыми песчаниками. Средняя подсвита содержит 5 угольных пластов ($К_7$, $К_{10}$, $К_{11}$, $К_{12}$, $К_{13}$, $К_{14}$) и ряд пластов-спутников.

Верхняя подсвита мощностью 155-180 м выделена в интервале от почвы пласта $К_{15}$ до кровли пласта $К_{20}$. Последний служит верхней границей карагандинской свиты. Среди пород преобладают алевролиты и аргиллиты с подчиненным значением песчаников. В целом для подсвиты характерно затухание углеобразования.

Угольные пласты и прослои углистых пород относятся к болотной фации. Из десяти угольных пластов и пропластков, содержащихся в подсвите, только один $К_{18}$ имеет рабочую мощность и пласт $К_{16}$ - забалансовую. Остальные пласты относятся к нерабочим. В подсвите установлен фаунистический горизонт $К_4$, который приурочен к толще пород между пластами $К_{19}$-$К_{19}^3$-$К_{20}$.

Надкарагандинская свита характеризуется переслаиванием песчано-глинистых пород и содержит в разрезе несколько тонких прослоев угля.

Для этой свиты характерен общий зеленоватый оттенок, а в аргиллитах и алевролитах - мелкая зеленоватая интенсивность. По всему разрезу свиты часто встречаются сидеритовые включения, прослои мергелей и окремненных пород. В разрезе свиты преобладают тонкоотмученные породы, относящиеся к фации сухих равнин, перемещающиеся с озерными и речными фациями. Осадки болотных фаций представлены маломощными пропластками угля. Надкарагандинская свита генетически связана с карагандинской, но отличается низкой угленаносностью. Вскрытая на участке мощность свиты равна 210 м.

На размытой поверхности карагандинской и надкарагандинской свит с резким угловым несогласием залегают отложения юры.

Неогеновые отложения павлодарской свиты залегают на площади повсеместно и представлены красно-бурыми вязкими глинами, участками, содержащими гнезда гипса и кварцевую гальку. Мощность глин достигает 60 м.

Четвертичные отложения сплошным чехлом покрывают участок и представлены почвенно-растительным слоем, суглинками, супесями, песками. Общая мощность их колеблется от нескольких десятков сантиметров до 8-10 м.

Предполагается, что на небольшом участке проектируемых работ проявления крупной тектонической нарушенности не должно быть. Однако, по опыту работы аналогичных участков, в период эксплуатационных работ вскрывается большое количество мелких, имеющих весьма ограниченное распространение, разрывных нарушений.

Поэтому, в процессе эксплуатации необходимо прогнозировать мелкие разрывные нарушения и уточнять их параметры и пространственное местоположение эксплуатационно- разведочными работами.

Мелко-амплитудные разрывные нарушения особенно характерны для выходов угольных пластов, где эти нарушения не были выявлены в процессе геологоразведочных работ с помощью скважин колонкового бурения. Нарушения подобного характера по морфологии и ориентации чрезвычайно разнообразны, а амплитуда их колеблется от сантиметров до 3-5 м.

Угленосность карагандинской свиты на участке достаточно полно изучена по керну разведочных скважин и горным выработкам шахт.

Мощность угленосной свиты на рассматриваемом участке составляет около 500 м. В ней содержится 14 угольных пластов и до 15 угольных пропластков.

Коэффициент угленосности свиты составляет 8,4. Из 14 угольных пластов 7 обладают большой мощностью, 7 относятся к категории тонких и средней мощности.

В интервале пластов $К_{20}$-$К_7$ на оцениваемом участке карагандинской свиты содержатся 14 угольных пластов и пропластков, из них рабочую мощность имеют угольные пласты $К_{12}$, $К_{11}$, $К_{10}$, $К_7$, $К_6$, $К_5^3$, $К_4$, $К_{3-2}$, $К_1$.

Пласт $К_{10}$ относится к группе выдержанных; $К_{11}$, $К_7$, $К_6$, $К_4$ - к относительно выдержанным, а пласты $К_{12}$, $К_5^3$, $К_{2-3}$, $К_1$, которые имеют изменчивые мощность и строение, относятся к невыдержанным.

Остальные пласты и пропластки не имеют промышленного значения. Они весьма изменчивые по мощности и строению, используются для стратиграфической корреляции разрезов. Из всех рабочих пластов только два ($К_{12}$, $К_{10}$) относятся к мощным; один - к средней мощности, а четыре ($К_{11}$, $К_6$, $К_5^3$, $К_4$, $К_{3-2}$, $К_1$) к тонким.

Все угольные пласты имеют сложное строение. Так, в сложении пластов $К_{12}$, $К_{10}$ участвуют до 17 пачек угля. Другие пласты представлены 2-4 угольными пачками.

На поле перспективного участка объектом эксплуатации являются пласты $К_{10}$ и $К_{12}$, частично отработанные подземными горными работами в середине прошлого века.

Угольный пласт $К_{10}$ имеет сложное строение. В строении пласта участвуют до 17 угольных пачек.

Пласт $К_{10}$ в границах участка относится к выдержанным.

Общая мощность пласта составляет 3,75 м. Он состоит из двух угольных пачек, разделенных породным прослоем мощностью 0,25-0,96 м.

Верхняя часть пласта, мощностью 0,18 м, представлена матовым углем и определена как нерабочая.

Нижняя часть пласта мощностью 3,60 м делится на два слоя, различных по мощности и качеству угля.

Зольность угля на участке, выделенном под открытые работы, составляет по пласту $К_{10}$ – 25,5%.

Влажность рабочего топлива составляет 5,1%.

Залегание угольного пласта $К_{10}$ в границах участка – наклонное до 15°.

Угольный пласт $К_{10}$ является основным рабочим пластом карагандинской свиты. По строению и изменчивости пласт относятся к выдержанным.

Пласт $К_{12}$ имеет самую большую (8-11 м) в бассейне мощность.

Подлежащий открытой отработке пласт $К_{12}$ обладает значительной мощностью и сложным строением.

Засорение внутрипластовыми породными прослоями рабочей части пласта достигает 10-11%.

В строении пласта довольно часто выделяются два слоя, различных по качеству.

Верхний слой ($К_{12}^{В.С.}$) характеризуется большей засоренностью внутрипластовыми породными прослоями и зольностью, чем нижний. Между верхним и нижним слоями имеется породный прослой (0,7-1,0 м). Нижний слой пласта $К_{12}$ ($К_{12}^{Н.С.}$) малозольный и представлен шестью-восьмью угольными пачками. Его засоренность составляет около 3%.

Общая мощность пласта $К_{12}$ составляет около 8,5 м.

Зольность угля на участке, выделенном под открытые работы, составляет по пласту $К_{12}$ – 26,0%.

Влажность рабочего топлива составляет 4,3%.

Залегание угольного пласта $К_{12}$ в границах участка – наклонное до 15°.

Угольный пласт $К_{12}$ является основным рабочим пластом карагандинской свиты. По строению и изменчивости пласт относятся к выдержанным.

Характеристика угольныого пласта $К_{10}$, по полю бывших шахт №№ 17, 26 приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Характеристика угольных пластов $К_{10}$, по полю бывших шахт №№ 17, 26

Наименование	Показатели
	пл. $К_{10}$
1. Строение пласта	сложное
2. Выдержанность мощности пласта	выдержанный
3. Угол падения, градус	до 15
4. Мощность пласта полная, м	3,78
5. Мощность пласта полезная, м	3,56
6. Мощность вынимаемая, м	3,60
6. Мощность породных прослоев при полной мощности пласта, м	0,22
7. Объемная масса по угольным пачкам, т/м^3	1,44
8. Объемная масса с учетом засорения, т/м^3	1,49

Характеристика угольного пласта $К_{12}$ по полю бывших шахт №№ 3, 3 бис приведена в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2

Характеристика угольного пласта $К_{12}$ по полю бывших шахт № 3, № 3 бис

Наименование	Показатели

1. Строение пласта	сложное
2. Выдержанность мощности пласта	выдержанный
3. Угол падения, градус	до 15
4. Мощность пласта полная, м	8,5
5. Мощность пласта полезная, м	7,28
6. Мощность вынимаемая, м	4,00*
6. Мощность породных прослоев при полной мощности пласта, м	0,11
7. Объемная масса по угольным пачкам, т/м^3	1,46
8. Объемная масса с учетом засорения, т/м^3	1,49

Непосредственная кровля и почва угольных пластов представлены слабыми аргиллитами, склонными к пучению при увлажнении почвы и к вывалам пород кровли. Прочность пород на сжатие не превышает 100-200 кг/см^2.

Основная кровля сложена переслаиванием алевролитов, песчаников и аргиллитов.

Пласты $К_{10}$, $К_{12}$ склонны к самовозгоранию, пожароопасны. Угольная пыль взрывчатая.

1.1.2 Горно-геологические и инженерно-геологические условия

Горно-геологические условия залегания пластов $К_{10}$, $К_{12}$ на выбранном участке позволяют вести его отработку открытым способом.

Добыча угля открытым способом предполагается до глубины 55 м (отм. +498,0 м). До этой глубины имеется достаточно информации о физико-механических свойствах горных пород.

Четвертичные отложения покрывают тонким слоем всю площадь шахтного поля и представлены суглинками, супесями и тонкозернистыми глинистыми песками, общей мощностью от 1,0 м до 6,0 м.

Углевмещающие породы продуктивной толщи представлены алевролитами и аргиллитами.

Аргиллиты слоистые, состоящие преимущественно из микрочешуйчатых глинистых материалов. Прочность аргиллитов возрастает с увеличением содержания обломочных материалов и карбонатов. Наиболее слабыми являются аргиллиты из непосредственной почвы и кровли пластов по причине присутствия в них углистых материалов в виде тонких прослойков и наличия густой сети трещин экзо-эндокливажа.

Алевролиты характеризуются однообразным минеральным составом в виде обломочного материала, существенно не влияющего на прочность породы. Содержание углистого детрита в алевролитах невысокое и на прочность также не оказывает существенного влияния. Большое значение имеет состав и тип цементирующего материала.

Показатели инженерно-геологических свойств пород приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3

Инженерно-геологические свойства пород

Наименование	Прочность, кг/см^2		Кажущаяся плотность, г/см^3	Естественная влажность, %	Пористость, %	Размокаемость
	сжатие	растяжение				
Неогеновые глины	-	-	2,7	6	19-35	-
Алевролиты	220	15,7	2,6	4-10	10-16	средняя
Аргиллиты	100	10	2,5	6÷11	10-18,5	легкая
Песчаники	до 450	32	2,7	3,0-5,5	9-12,6	трудная

1.1.3 Гидрогеологическая характеристика

Гидрогеологические условия участка весьма простые и благоприятные.

Водовмещающими породами угленосной свиты являются песчаники и угольные пласты. Аргиллиты – практически водонепроницаемые.

Подземные воды обычно развиты в верхней (до 60-80 м) зоне трещиноватости и расслоенности пород карагандинской свиты, представленных чередованием алевролитов и аргиллитов. Породы в целом характеризуются низкой водоносностью, коэффициент фильтрации 0,001-0,008 м/сут., для песчаников и угольных пластов 0,01-0,02 м/сут. В настоящее время горизонт практически обработан в результате многолетнего шахтного водоотлива. Максимально возможный приток, по аналогии с разрезом «Эколог», может составить 5-6 $м^3$/час. Подземные воды сульфатно-хлоридные, натриевые. Минерализация 3,7-5,8 г/$дм^3$. Общая жесткость – 18,4-22,3 мг-экв/$дм^3$. Подземные воды обладают сульфатной агрессивностью по отношению к железобетонным конструкциям.

Кайнозойские отложения из-за малой мощности и глинистого состава могут аккумулировать лишь незначительные объемы подземных вод. Ведение открытых горных работ по гидрогеологическим условиям может осложняться в период возможных ливневых дождей, а также во время паводкового периода за счет зимне-весенних осадков, однако, наличие погашенных подземных горных выработок позволяет предполагать, что вода сдренирует в выработанное пространство на нижележащий горизонт. По факту ведения горных работ подземные воды на месторождении отсутствуют.

Учитывая вышеизложенное, на участке открытой отработки не предусматривается проведение работ по водоотливу.

1.1.4 Краткая характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный со среднегодовой температурой +2,4°С и колебаниями от +40°С летом (июль) до -45°С зимой (январь).

Среднегодовое количество осадков, выпадающих в районе, составляет около 310 мм. Внутригодовое распределение осадков неравномерно: 45% их приходится на весну, 18% - на осень, 20% - на зиму и 17% - на лето.

Для региона характерны частые ветры, в летнее время – юго-западного направления, в зимнее – северо-восточного. Осадки связаны, как правило, с юго-западными ветрами. Среднегодовая скорость ветра составляет 5,1 м/с, максимальная – достигает 30 м/с.

Сильные ветры и большая сухость воздуха вызывают большое испарение – до 900 мм в год, превышающее в три раза количество выпадающих осадков. Земли участка для сельскохозяйственного использования не пригодны. Продолжительность летнего периода равна трем, зимнего – пяти и весенне-осеннего – четырем месяцам. Продолжительность теплого периода составит 7 месяцев (200-220 дней), продолжительность безморозного периода – 156 дней.

Таблица 2.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200

Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	23.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-16.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.5

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

Контракт на проведение добычи списанных запасов каменного угля на шахтных полях 20 бис, 20, 3 бис, 3, 17 бис, 17, 26 бис, 26, 18 и 18 «Основная» Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна (далее Контракт) заключен между Агенством Республики Казахстан по инвестициям и Акционерным обществом открытого типа «Эколог».

В соответствии с дополнением №1 (рег. №1198 от 12.08.2003 г.) к Контракту №322 от 23.04.1999г. право недропользования перешло к ТОО «Транскомир».

24.01.2014 года заключено дополнение №4 к Контракту, согласно дополнения №4 срок действия контракта истекает 04.12.2022г.

По данным движения балансовых запасов по состоянию на 01.01.2022 г. на балансе числится по категории C_2 – 264,0 тыс.т балансовых запасов угля или 217,0 тыс.т промышленных запасов, в том числе по пласту $К_{10}$ – 50,8 тыс.т., по пласту $К_{12}$ – 213,2 тыс.т.

Объемы добычи перераспределены в следующем виде: 2022г. – 150,0 тыс.тонн; -2023г. – 80,8 тыс. тонн; -2024г. – 20,0 тыс. тонн; -2025г. – 13,2 тыс. тонн.

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

1.3.1 Границы подсчета запасов

Участок открытой отработки запасов угля на поле бывших шахт №№ 17, 26 вмещает пласт $К_{10}$, а поле бывших шахт №№ 3, 3бис - пласт $К_{12}$. Техническими границами карьерного поля служат: на северо-западе - выход пласта $К_{10}$ под наносы, на юго-востоке – разнос рабочего борта разреза при отработке угольного пласта $К_{10}$. Северо-восточная граница разреза

определилась как условная линия, проходящая параллельно разведочной линии VII. Юго-западная граница принята условно – 170м до автодороги Караганда-Астана.

Участок открытой отработки запасов угля пласта $К_{12}$ выделен на поле бывших шахт №№ 3 и 3-бис. Техническими границами карьерного поля служат: на северо-западе - выход пласта $К_{12}$ под насосы, на юго-востоке – разнос рабочего борта разреза при отработке угольного пласта $К_{12}$. Северо-восточная граница разреза определилась как условная линия, проходящая параллельно ул. Новошоссейная в 50м восточнее нее.

Юго-западная граница принята условно: до разведочной линии IV в контуре отработанного пространства разреза «Экологический».

Протяженность карьерного поля с северо-востока на юго-запад составляет 2,3км, ширина карьерного поля составляет порядка 0,54 км.

Нижняя граница совпадает с горным отводом выбранного участка – гор. +498,0 м. Верхняя граница определена зоной негодного угля, выше которой уголь замещен углистыми и слабоуглистыми породами.

1.3.2 Кондиции

Подсчет запасов углей выполнен в соответствии с кондициями, утвержденными комиссией Госплана СССР протоколом 364 от 22 сентября 1960 г. Согласно утвержденным кондициям, допустимые пределы по мощности и зольности для балансовых и забалансовых запасов, коксующихся и энергетических углей приведены в таблице 1.3.2.

Мощность пластов $К_{10\ и}$ $К_{12}$ значительно превышает установленную кондициями, а зольность ниже оговоренной кондициями.

Для уВ гольных пластов сложного строения учитывалось условие применения кондиций, согласно которому суммарная мощность породных прослоев в подсчетной части пласта не должна превышать 30% мощности угольной массы. Обособленные угольные пачки включались в подсчетную мощность в тех случаях, когда мощность разделяющего породного прослоя не превышала половины мощности данной угольной пачки.

Согласно письму Госплана СССР от 27 февраля 1962 г. при подсчете балансовых запасов угля, кроме нормативов, установленных кондициями по предельно–допустимой зольности угольного пласта, включались отдельные внутрипластовые пачки угля с зольностью свыше 45%, если зольность, с учетом засорения породными и высокозольными угольными пачками, не превышала норматива зольности, установленной кондициями.

Применение действующих кондиций при подсчете запасов пластов $К_{10}$ и $К_{12}$ обосновано технико–экономическими расчетами, характеризующими рентабельность отработки оставшихся запасов и обосновывающими правильность применения действующих кондиций.

Таблица 1.3.2

Допустимые пределы по мощности и зольности

Уголь	Мощность, м		Зольность, A^d, %	
	минимальная для балансовых запасов	минимальная для забалансовых запасов	максимальная для балансовых запасов	максимальная для забалансовых запасов
Коксующиеся	0,7	0,5	40	45
Энергетические	0,9	0,5	35	40

1.3.3 Методика подсчета запасов и определение подсчетных параметров

Подсчет балансовых запасов рядового геологического угля выполнен методом геологических блоков. Следует отметить, что выполняемый подсчет запасов угля базируется на достаточно ограниченном количестве сведений о качественных характеристиках пластов, однако данные разведки прошлых лет указывают на исключительную выдержанность пластов по мощности и строению, что позволяет использовать для подсчета запасов усредненные параметры, вычисленные из совокупности имеющихся данных.

Выделение геологических блоков производилось на основании степени их отработки (по одному слою, по двум слоям и т.д.).

Глубина отработки составляет 30-60 метров (до гор. +498,0м). Граница выветрелого угля проходит на глубине 15-30 метров.

Площади проекций геологических блоков на горизонтальную плоскость определены программой AutoCAD на графическом приложении. Вычисление средних значений мощности и зольности пластов выполнены при использовании данных «Геологического отчета по подсчету запасов углей, оставленных при отработке на шахтах 20 бис, 20, 3бис, 3, 17бис, 17, 26, 26бис, 18 «Основная» и 18бис» (Гридина С.П. и др., 1986г.).

Расчет мощности пластов выполнен применительно к различной их характеристике. Так часть запасов, находящихся в целиках, не отрабатывалась вовсе, другие отработаны по верхним или нижним слоям, третьи – по двум слоям. Поэтому мощности пластов при подсчете запасов различаются в зависимости от степени отработки.

Результаты расчетов представлены в таблицах 2.5. и 2.6 ПГР.

1.4 Качество угля

Качественные показатели угля приняты по "Геологическому отчету по подсчету запасов углей, оставленных при отработке на шахтах 20бис, 20, 3 бис, 3, 17 бис, 17, 26, 26 бис, 18 "Основная" и 18 бис Карагандинского бассейна (состояние подсчета на 1.01.1986 г.)

Качество угля пластов $К_{10}$, $К_{12}$ изучено достаточно полно. Сводные результаты показателей качества угля приведены в таблицах 1.3.1 и 1.3.2

Таблица 1.3.1

Характеристика качества угля рабочего пласта $К_{10}$, на участке открытой отработки бывших шахт №№ 17, 26

Наименование	Показатели
	пл. $К_{10}$
1. Массовая доля общей рабочей влаги, %	5,1
2. Зольность пластовая, (средняя) %	25,5
3. Зольность угольных пачек, (средняя) %	24,6
4. Массовая доля общей серы, %	1,50
5. Массовая доля фосфора, %	0,016
6. Выход летучих веществ, %	26,0

Качество добываемого угля предопределено принятыми технологическими решениями по выемке запасов угля пласта $К_{10}$.

Средняя зольность добываемого угля с учетом эксплуатационных потерь и засорения составит: пласт $К_{10}$ - 27,68%. Объемный вес составляет -1,49 т/м^3.

Таблица 1.3.2

Характеристика качества угля рабочего пласта $К_{12}$ на участке открытой отработки бывших шахт №№ 3, 3 бис

Наименование	Показатели
1. Марка угля по ГОСТу 22543-88	КОВ Первый коксовый
2. Массовая доля общей рабочей влаги, %	4,3
3. Зольность пластовая, (средняя) %	до 27-в.с., до 18-н.с. (26,0)
4. Зольность угольных пачек, (средняя) %	17-23 (21,5)
5. Массовая доля общей серы, %	0,38-1,1
6. Массовая доля фосфора, %	0,062-в.с., 0,024-н.с.
7. Выход летучих веществ, %	26,0
8. Толщина пластического слоя, мм	7-10в.с 8-12н.с.
9. Высшая теплота сгорания, ккал/кг	8490
10. Зольность эксплуатационная, %	26÷27

Качество добываемого угля предопределено принятыми технологическими решениями по выемке запасов угля пласта $К_{12}$. Средняя зольность добываемого угля с учетом эксплуатационных потерь и засорения составит 27,6%, объемный вес – 1,49 т/м^3.

1.4.1 Редкие и рассеянные элементы в углях

Содержание малых элементов в золах углей (скандий, галлий, бериллий, иттербий, цирконий, молибден, титан, ванадий, хром, кобальт, никель, цинк, стронций, медь, свинец) определялось в 1956–1962 г.г. спектральным полуколичественным анализом Центральной химической лабораторией ЦКГУ. Содержание германия определялось химическим методом в той же лаборатории в 1960–1964 г.г.

Таблица 1.4.1

Содержание гермения в углях

Индекс пласта	Общее к–во исследованных проб	К–во проб с германием	Коэф. встречаемости	К–во проб по группам, содержащ. германия в угле, %			Среднее содержание германия в в угле, г/т
				0,001	0,0002 0,003	0,0003 0,0004	
К12 в.с.	11	11	100	100	–	–	0,9
К12 н.с.	9	9	100	78	22	–	1,2
К10	23	23	100	91	9	–	0,9

Остальные редкие и рассеянные элементы по заключению Всесоюзного Научно–исследовательского института минерального сырья, обнаруженные в золах углей Промышленного участка, не вызывают интереса промышленности.

1.4.2 Редкие и рассеянные элементы в углях

Многочисленными работами по изучению газоносности угольных месторождений установлено присутствие в каменных углях основных природных газов: метана, углекислого газа, азота. Подчиненное значение имеют тяжелые углеводороды, водород, окись углерода, сероводород и инертные газы. По химическому составу газы угольных пластов принято подразделять на 4 группы: 1) азотно–углекислые или воздушнохимические, где содержание CO_2 превышает 20%; 2) азотные или воздушные, содержание более 80% азота; 3) азотно–метановые или воздушнометановые, содержание метана менее 80%; 4) метановые или метаноморфические, содержание более 80% метана.

Угольные пласты участка обладали значительной газоносностью, достигающей на глубинах 500–800 м 29 $м^3$/т г.м.

Газообильность горных выработок по большинству разрабатываемых пластов в 1968 году на глубинах 300–400 м составляла 30–45 $м^3$/т. сут. добычи. Исследованиями КНИУИ по внезапным выбросам, проведенными в 1964–1965 гг. выявлено, что все происшедшие на шахтах Карагандинского бассейна внезапные выбросы наблюдались, как правило, при пересечении крупных и мелких тектонических нарушений в большинстве случаев взбросового типа, экранирующих газы.

Установлено, что основными факторами, определяющими склонность углей к внезапным выбросам угля и газа, являются газовое давление, природная газоносность, влажность и крепость пород.

Угли в зоне выбросов характеризовались перемятостью, отсутствием ясно выраженного кливажа, развитием мелкой трещиноватости тектонического происхождения, что способствовало интенсивному газовыделению.

Согласно заключениям КНИУИ на газодинамические явления, имеющими место на шахтах Карагандинского бассейна за период 1959–1969 г.г., приказом начальника управления угольной промышленности КазССР от 24 января 1967 г. № 40, пласты $К_{12}$, $К_{10}$ на западном крыле шахты им. Костенко и пласт $К_{12}$ на западном крыле ш. 33/34 с глубины свыше 350 м от поверхности отнесены к категории опасных по внезапным выбросам угля.

1.4.3 Границы горного отвода

Добыча списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 проводится в пределах горного отвода площадью 1,766 $км^2$. Горный отвод расположен в Кировском районе г. Караганды и ограничен географическими координатами, представленными в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек горного отвода

№ угловой точки	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49° 54' 23,0836"	73° 03' 35,0416"
2	49° 51' 37,8137"	73° 03' 27,6032"
3	49° 51' 40,1996"	73° 03' 32,1615"
4	49° 51' 45,9868"	73° 03' 54,0686"
5	49° 52' 04,3400"	73° 04' 22,0138"
6	49° 52' 33,0173"	73° 05' 45,0374"
7	49° 52' 20,4711"	73° 05' 54,0183"
8	49° 52' 15,4544"	73° 05' 36,8777"

9	49° 52' 01,0103"	73° 05' 24,0328"
10	49° 52' 05,0954"	73° 05' 02,5921"
11	49° 51' 30,3502"	73°04' 04,9897"

1.4.4 Границы отработки и параметры разреза

Участок открытой отработки запасов угля на поле бывших шахт №№ 17, 26 вмещает пласт $К_{10}$, а поле бывших шахт №№ 3, 3бис - пласт $К_{12}$. Техническими границами карьерного поля служат: на северо-западе - выход пласта $К_{10}$ под наносы, на юго-востоке – разнос рабочего борта разреза при отработке угольного пласта $К_{10}$. Северо-восточная граница разреза определилась как условная линия, проходящая параллельно разведочной линии VII. Юго-западная граница принята условно – 170м до автодороги Караганда-Астана.

Участок открытой отработки запасов угля пласта $К_{12}$ выделен на поле бывших шахт №№ 3 и 3-бис. Техническими границами карьерного поля служат: на северо-западе - выход пласта $К_{12}$ под насосы, на юго-востоке – разнос рабочего борта разреза при отработке угольного пласта $К_{12}$. Северо-восточная граница разреза определилась как условная линия, проходящая параллельно ул. Новошоссейная в 50м восточнее нее.

Юго-западная граница принята условно: до разведочной линии IV в контуре отработанного пространства разреза «Экологический».

Протяженность карьерного поля с северо-востока на юго-запад составляет 2,3 км, ширина карьерного поля составляет порядка 0,54 км.

Выемочная единица – выделенный на месторождении участок с относительно однородными геологическими условиями и технологическими параметрами отработки.

Для выемочной единицы характерны неизменность принятой разработки и ее основных параметров, однотипность используемой техники.

Учитывая изложенное, за выемочную единицу принят угольный пласт на участке открытой отработки.

В качестве оптимального параметра будут служить показатели извлечения запасов угля из недр: его потери и засорение.

Предельный контур бортов карьерной выемки отстроен из условия отработки минимальных объемов вскрыши при соблюдении условия двухстороннего проезда автотранспорта на транспортных бермах, оставления бестранспортных берм шириной 5,0 м и формирования бортов разреза в устойчивом положении с высотой уступов-10,0 м, углами откоса уступов: 40º-верхнего и 50º - нижележащих, и углами наклона рабочего борта в предельном положении 35º-42º.

1.5 Способ разработки месторождения

Горно-геологические условия месторождения каменного угля просты и благоприятны для эксплуатации. Добыча угля производится открытым способом.

Построение контуров разреза выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и угольного пласта, а также гидрогеологических условий.

Нижняя граница совпадает с горным отводом выбранного участка – гор. +498,0 м.

Эксплуатационный коэффициент вскрыши в контуре разреза составляет 8,36 $м^3/т$.

Основные технико-экономические показатели разреза приведены в таблице 1.5.1

Таблица 1.5.1

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Объем горной массы в планируемом карьере	тыс. $м^3$	2471,0
2	Геологические запасы угольной массы	тыс. т	217,0
3	Промышленные запасы угля	тыс. т	264,0
4	Объем вскрыши в планируемом карьере	тыс. $м^3$	2 207,0
5	Коэффициент вскрыши	$м^3$/т	8,36
6	Годовая производительность:		
	- по углю	тыс. т тыс. $м^3$	13,2-150,0 8,9-100,7
	- по вскрыше	тыс. $м^3$	110,4-1254,0

1.6 Режим работы разреза. Нормы рабочего времени

Режим работы разреза, в соответствии с заданием на проектирование (приложение 1 ПГР), принимается круглогодичный с непрерывной рабочей неделей.

Нормы рабочего времени приведены в таблице 1.6.1.

Таблица 1.6.1

Нормы рабочего времени

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
Количество рабочих дней в течение года	суток	365
Количество рабочих дней в неделе	суток	7
Количество рабочих смен в течение суток: на вскрышных работах на добычных работах	 смен смен	 2 2
Продолжительность смены 1 смена 2 смена	часов	 9 11

Ремонтные и вспомогательные работы ведутся в одну дневную смену.

1.7 Производительность и срок эксплуатации разреза. Календарный план горных работ

Участок открытой отработки планируется эксплуатировать до 2025 года.

Календарный график развития горных работ по годам представлен в нижеследующей таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1

Календарный план горных работ

Наименование	Ед. изм.	2022г.	2023г.	2024г.	2025г.	Всего
Геологические запасы (рядовой уголь): Пласт $К_{10}$ Пласт $К_{12}$	тыс.т	 26,4 96,7	 18,3 48,3	 16,1	 11,2	 44,7 172,3

Промышленные запасы Пласт $К_{10}$ Пласт $К_{12}$	тыс.т	 30,0 120,0	 20,8 60,0	 20,0	 13,2	 50,8 213,2
Вскрышные работы:	тыс.$м^3$	1254,0	675,5	167,2	110,4	2 207,0
Горная масса	тыс.$м^3$	1404,0	756,3	187,2	123,6	2471,1

1.8 Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов

Согласно «Инструкции по составлению плана горных работ» план горных работ должен содержать обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов полезных ископаемых.

Обеспеченность карьера запасами руды по степени готовности к добыче приведены в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1

Обеспеченность карьера запасами по степени готовности к добыче

Период эксплуатации карьера	Обеспеченность запасами, мес.		
	вскрытыми	подготовленными	готовыми к выемке
Ввод в эксплуатацию	12,0-6,0	6,0-4,0	1,5-0,5
Работа с проектной мощностью	7,0-4,5	3,0-2,0	1,5-1,0
Затухание горных работ	4,5-3,5	3,5-1,5	1,0-0,5

1.9 Вскрытие и порядок отработки разреза

1.9.1 Порядок отработки

Порядок отработки запасов угля на участке открытой отработки определился горно-геологическими условиями залегания пластов $К_{10}$, $К_{12}$ и технологией горных работ, по схеме одноковшовый экскаватор - обратная лопата с погрузкой в автомобильный транспорт.

Отработка пластов предусматривается от его выхода под наносы до горизонта +498 м.

Разработка угольных пластов и пород вскрыши предусматривается без предварительной буровзрывной подготовки.

Вскрытие будет производиться временными автомобильными съездами. Основным направление ведения горных работ предусмотрено с северо-востока на юго-запад.

1.10 Система отработки

1.10.1 Общая часть

На участках открытой отработки ТОО «Транскомир» в поле бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 к отработке приняты угольные пласты $К_{12}$ и $К_{10}$. В пределах вышеназванных участков рабочая мощность пласта $К_{12}$ составляет 7,28 м, $К_{10}$ – 3,56м.

Крепость углей незначительная, порядка 1-2 по шкале проф. М.М. Протодьяконова.

Угол падения пласта на рассматриваемом участке до 15°.

Внутренние отвалы вскрышных пород представлены на поверхности техногенными породами, неогеновыми отложениями, аргиллитами и алевролитами.

Разработка угольного пласта и пород вскрыши предусматривается без предварительной буровзрывной подготовки.

Горно-геологические условия залегания угольных пластов $К_{10}$ и $К_{12}$ (мощность, наклонное залегание) определили применение транспортной системы разработки со складированием вскрыши в выработанное пространство разреза, что является основным этапом технической рекультивации в процессе ведения эксплуатационных работ, а угля – на существующем угольном складе.

1.10.2 Параметры системы разработки

Высота уступа.

Оптимальная высота уступа выбирается из параметров экскаватора, физико-механических свойств пород, а также с учетом безопасности ведения горных работ.

Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7 используемый на добычных работах, будет использоваться так же и при вскрышных работах. На контактах вскрышных пород с угольным пластом высота вскрышного уступа не будет превышать 5м.

Экскаватор VOLVO EC 380DL предусматривается использовать для выемки вскрышных пород.

Высота вскрышного уступа принята равной 10м. Отработка вскрышного уступа осуществляется послойно с разделением на подуступы по 5м.

С учетом выбранного горного и транспортного оборудования при разработке одноковшовым экскаватором типа «механическая лопата» высота уступа не должна превышать высоты черпания экскаватора:

$$H_y \leq H_{r.max}, \text{ м},$$

где $H_{r.max}$ – наибольшая глубина черпания, экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7 – 8,4м, экскаватор VOLVO EC 380DL – 8,2м.

Высота уступа:

- добычного – в зависимости от мощности пласта до 5 м
- вскрышного - 1-5,0 м (высота уступов меньше 5м на контактах буроугольных пластов), при формировании в стационарное положение уступов высотой до 10м. При этом исключается образование нависей и козырьков.

Высота вскрышного и добычного уступов предусмотренная планом горных работ полностью соответствует условию $H_y \leq H_{r.max}$, м.

Угол откоса уступа

В соответствии с п. 1719 «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352.» углы откосов рабочих уступов определяются с учетом физико-механических свойств горных пород и должны не превышать:

1) при работе экскаваторов типа механической лопаты, драглайна, роторных экскаваторов и разработке вручную скальных пород - 80 градусов;

3) при разработке вручную: мягких, но устойчивых пород - 50 градусов, скальных пород – 80 градусов.

На участке открытой отработки разрабатываются два пласта $К_{10}$, $К_{12}$. Падение пластов пологопадающее с углом падения 15º. Крепость углей незначительная, порядка 1-2 по шкале профессора М.М. Протодьяконова.

Учитывая физико-механические свойства вскрышных пород описанных в разделе 2.3 Плана горных работ, угол откоса рабочего вскрышного уступа составляет: в породах неогена - 50°, в зоне аргиллитов и алевролитов - 75°. Угол стационарного уступа: в породах неогена - 40°, в нижележащей породной зоне - 50°.

Углы откосов бортов карьера. Исходя из физико-механических свойств горных пород выемочного участка, конструктивных параметров принятых элементов разреза с оформлением транспортных и предохранительных берм, углы погашения бортов карьера составят: до 15° - стационарный борт, до 40º - рабочий.

В соответствии с п. 1724 Правил при погашении уступов, постановке их в предельное положение соблюдается общий угол откоса бортов карьера, установленный планом горных работ.

Погашение нерабочих уступов производится высотой 10 м.

Карьер характеризуется следующими параметрами, приведенными в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1

Элементы системы разработки

Наименование	Добычные работы	Вскрышные работы
1	2	5
Ширина рабочей площадки, м	64,5	41,8
- ширина заходки, м	38,0	18,8
- расстояние от нижней бровки уступа до канавы, м	1	1
- ширина водоотводной канавы (по верху), м	1,66	1,66
- ширина обочины, м	2x1,5	2x1,5
- ширина проезжей части автодороги, м (двухполосное движение)	10,0	10,0
- ширина вала, м	2	2
- ширина призмы возможного обрушения, м	2,85	2,85
Высота уступа, м	5	10
Угол падения пласта, град	15	-
Угол откоса рабочего уступа, град.	75º	75º
Угол призмы обрушения, град.	50º	50º

Проезжая часть автомобильной дороги внутри контура карьера (кроме забойных дорог) ограждается от призмы возможного обрушения породным валом или защитной стенкой. Высота породного вала принимается не менее половины диаметра колеса наибольшего по грузоподъемности эксплуатируемого на карьере автомобиля, в данном случае диаметр колеса самосвала Shaanxi равна 1,1м, высоту породного вала составит 0,55м. Вертикальная ось, проведенная через вершину породного вала, располагается вне призмы обрушения.

1.10.3 Технология добычных работ

Отработку угольных пластов предусматривается выполнять одноковшовым экскаватором-обратная лопата марки KOMATSU PC 400 LC-7 и марки VOLVO EC 380DL в комплексе с автосамосвалами Shaanxi и Камаз грузоподъемностью 25 т и 20 т соответственно.

Вывоз угля производится на временный угольный склад, расположенный, на расстоянии порядка 2,5 км северо-восточнее от действующего карьера технологическим транспортом – автосамосвалами.

Отработка угольного пласта производится по одноуступной схеме с подвиганием фронта работ вдоль простирания пласта.

Нарезка добычного уступа высотой 5,0 м осуществляется одним слоем. Из-за пологости залегания пластов (до 15º), параметры добычного экскаватора не позволяют отработать зачищенную часть с одного положения, при котором экскаватор располагается на кровле пласта.

Поэтому в зоне выклинивания пластов на горизонте предусматривается производить зачистку и отработку части пласта одновременно.

Полная зачистка пятиметрового добычного уступа выполняется за три прохода.

За первый проход нарезается траншея по вскрыше на глубину 5,0 м при стоянии экскаватора на отрабатываемой заходке. Одновременно выполняется зачистка пласта на 1/4 высоты уступа.

Далее, выполняются работы по дальнейшей зачистке и отработке угля на 3/4 высоты забоя.

При третьем проходе зачищается пласт на полную мощность 5,0 м.

Нарезка нового горизонта, съездов производится также экскаваторами KOMATSU PC 400 LC-7 и VOLVO EC 380DL.

На планировочных работах применяется гусеничный бульдозер Shantui SD-23.

1.10.4 Технология вскрышных работ

Горно-геологические условия участка открытой отработки предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши во внутренний отвал для проведения рекультивационных работ.

На транспортировке вскрыши используется автомобили типа Shaanxi (25 т) и Камаз (20т).

Отработка вскрышных уступов производится экскаватором – VOLVO EC 380DL (1,8 $м^3$). Высота вскрышного уступа составляет 10 м, ширина заходки – 15,6 м.

Все породные горизонты являются в процессе отработки транспортными до доведения их в предельное положение. В предельном положении транспортной остается только система стационарных автосъездов, остальные бермы – бестранспортные, шириной 5,0 м.

Отработка вскрышных уступов высотой 10 м осуществляется послойно с разделением на подуступы по 5м до приведения их к конечному контуру. В стационарном положении высота вскрышного уступа составляет также 10 м.

Угол откоса рабочего вскрышного уступа составляет: в породах неогена - 50°, в зоне аргиллитов и алевролитов - 75°.

Угол стационарного уступа: в породах неогена - 40°, в нижележащей породной зоне - 50°.

Ширина рабочих площадок на вскрышных уступах определилась из условия размещения заходки экскаватора по целику, величины бермы безопасности, ширины проезжей части автодороги с двухполосным движением, ширины обочин и составляет 41,8 м. Рис.3.3 ПГР.

Отработка вскрышных уступов высотой 10 м осуществляется послойно с разделением на подуступы по 5м до приведения их к конечному контуру. В стационарном положении высота вскрышного уступа составляет также 10 м.

Угол откоса рабочего вскрышного уступа составляет: в породах неогена - 50°, в зоне аргиллитов и алевролитов - 75°.

Угол стационарного уступа: в породах неогена - 40°, в нижележащей породной зоне - 50°.

Ширина рабочих площадок на вскрышных уступах определилась из условия размещения заходки экскаватора по целику, величины бермы безопасности, ширины проезжей части автодороги с двухполосным движением, ширины обочин и составляет 41,8 м.

Объемы отрабатываемой добычи и вскрыши и перечень основного горнотранспортного оборудования по годам эксплуатации

1.10.5 Устойчивость бортов разреза

В результате анализа данных инженерно-геологических изысканий по месторождению сделан вывод, что в целом прочность горных пород, с точки зрения обеспечения устойчивости откосов, достаточная.

Наиболее слабыми на участке открытой отработки являются неогеновые глины. Другие породы более прочные.

Исходя из этих критериев и в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», углы откоса погашаемых 10-ти метровых уступов - 50° в нижней зоне, 40° - в неогеновых породах, со стороны стационарного борта – по наслоению.

Углы наклона рабочих бортов на момент погашения горных выработок составляют: до 15° - стационарный борт, 35°- 42º - рабочий.

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.

1.11. Карьерный транспорт

Для транспортировки угля предусматривается использовать автосамосвалы Shaanxi грузоподъёмностью 25 т, вместимостью кузова 19,3 м^3.

Транспортировку угля намечено производить по сети временных автомобильных дорог, устраиваемых на уступах, скользящих съездах и на поверхности.

Учитывая срок службы разреза и наличие существующей транспортной схемы, строительство постоянных дорог на поверхности не предусматривается. Временные автомобильные дороги на поверхности предусмотрено соединить с существующими автомобильными дорогами общей сети района и области.

На вскрышных работах предусматривается использовать автосамосвалы Shaanxi грузоподъёмностью 25 т и Камаз-6520 грузоподъемностью 20 т.

Общие объёмы технологических перевозок разреза по годам приведены в таблице 3.12 проекта ПГР.

1.12 Отвальное хозяйство

Вскрышные породы, отрабатываемые в процессе эксплуатации, предусматривается использовать на рекультивационные работы по ликвидации деформации земной поверхности, образовавшихся вследствие ведения открытых и подземных горных работ.

Складирование основной массы отрабатываемой вскрыши предусматривается в отработанное пространство самого разреза.

Максимальная дальность транспортировки вскрышных пород к площади складирования составляет 1,5 км.

За годы эксплуатации участка (2022-2025 гг.) предусматривается отработать 2207,0 тыс.м^3 вскрышных пород.

Доставка вскрыши производится по системе скользящих и стационарных автосъездов.

Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала производится бульдозером Shantui SD-23, высотой яруса до 15,0 м. Расчет производительности бульдозера приведен в Приложении 13, данного плана горных работ.

Угол откоса отвального яруса принят 35°, устойчивый угол откоса яруса - 33°.

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

Настоящим планом горных работ предусматривается отработка запасов на территории бывших шахт №№ 3, 3 бис, 17, 26. Границы участков недр приведены с учетом полной отработки запасов месторождения, размещения отвала, промплощадки.

Шахтами №№ 3, 3 бис разрабатывались мощные и выдержанные пласты карагандинской свиты: пласт $К_{12}$ средней мощностью 7,55-7,61 м и пласт $К_{10}$ – средней рабочей мощностью 1,96 м. Шахтами №№ 17, 26 разрабатывался выдержанный пласт $К_{10}$ карагандинской свиты.

На основании вышеизложенного, не требуется проведения постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

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

1.14.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды;
- оценку в карьере стадии деятельности Компании.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

Воздействие средней значимости может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных чувствительных ресурсов.

Требования, обозначенные «Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья» требуют геологического обеспечения горных работ. Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ. Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

1.14.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха в районе расположения объекта на стационарных постах центра гидрометеорологии не ведется.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов ПДВ, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

"Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

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

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

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики.

Цифра «6» в начале номера указывает на принадлежность объекта к неорганизованным источникам выброса, цифра «1» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным источникам. Вторая цифра – обозначает номер участка проведения работ, на которой расположен источник. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер самого источника.

№61_- карьер;

6101 – вскрышной уступ;

6102 - добычной уступ;

6103 – ограждающий вал;

6104 – выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе;

6105 – транспортировка вскрышной породы;

6106 – выемочно-погрузочные работы по углю;
6107 – транспортировка угля;
6108 - экскаваторы Komatsu PC400 (2,3 м3) - 5 шт.
6109- автосамосвалы типа SHACMAN (25 т).– 3 шт;
6110 -экскаватор - обратная лопата типа Volvo 380 (1,8 м3) -1 шт.;
№62_-внутренний отвал;
6201 (001)- разгрузка вскрышной породы;
6201 (002) –формирование отвала;
6202 – бульдозер;
№63_-прибортовой склад угля;
6301 (001) – разгрузка угля;
6301(002) – формирование склада;
6301 (003) – сдув твердых частиц с поверхности склада;
6301 (04) – погрузка угля погрузчиком из склада угля.

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

Отработка карьера производится открытым способом. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании вскрышных пород, угля;
- Пыление при статическом хранении, вскрыши, угля, ограждающей дамбы, и уступов;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

<u>Выемочно-погрузочные работы вскрыши</u>

Выемочно-погрузочные работы вскрыши будут производиться экскаваторами.

Транспортировку вскрыши осуществляется автосамосвалами Камаз и Shaanxi, грузоподъемностью 20 и 25 тонн, с площадью кузова – 15 м^2. Максимальная дальность транспортировки вскрышных пород к площади складирования составляет 1,5 км. Количество ходок в час составляет – 5.

Вскрышная порода в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме.

Средняя плотность вскрыши составляет 2,6 т/м^3. Влажность 7,5 %.

Объем выемки вскрыши согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	**2022**		**2023**		**2024**		**2025**	
Объем, м^3	1254000		675500		167200		110400	
Объем, тонн	3260400		1756300		434720		287040	
	2282280	978120	1229410	526890	304304	130416	200928	86112
Вид экскаватора	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL
Вид самосвала	Shaanxi	Камаз	Shaanxi	Камаз	Shaanxi	Камаз	Shaanxi	Камаз

Время работы и производительность техники:

Источник	№6104/01	№6104/02	№6105/01	№6105/02
Техника	Экскаватор Komatsu PC 400 LC-7 (2 ед.)	Экскаватор VOLVO EC 380DL (1 ед.)	Автосамосвал Shaanxi (4 ед.)	Автосамосвал Камаз 6520 (2 ед.)
Произ-сть	883 т/час	778 т/час	883 т/час	778 т/час
2022 г.	20 ч/сут, 4170 ч/год	20 ч/сутки, 4140 ч/год	20 ч/сут, 4170 ч/год	20 ч/сутки, 4140 ч/год
2023 г.	20 ч/сутки, 4492 ч/год	20 ч/сутки, 2230 ч/год	20 ч/сутки, 4492 ч/год	20 ч/сутки, 2230 ч/год
2024 г.	20 ч/сутки, 1112 ч/год	20 ч/сутки, 552 ч/год	20 ч/сутки, 1112 ч/год	20 ч/сутки, 552 ч/год
2025 г.	20 ч/сутки, 734 ч/год	20 ч/сутки, 364 ч/год	20 ч/сутки, 734 ч/год	20 ч/сутки, 364 ч/год

Складирование основной массы отрабатываемой вскрыши предусматривается в отработанное пространство самого разреза.

Доставка вскрыши производится по системе скользящих и стационарных автосъездов.

При выемке, транспортировке и разгрузке вскрыши, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемого, погружаемого, перевозимого, разгружаемого ППС, 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».

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого осуществляются экскаватором ***(ист. №6106)***, производительностью 2517 м^3/смену (740 т/ч). Средняя влажность составляет 3,10%.

Таблица

Объем добычи угля согласно календарному плану горных работ

Год отработки	2022	2023	2024	2025
Объем, тонн	150000	80800	20000	13200

Полезное ископаемое при выемке будут грузиться в автосамосвалы Shaanxi ***(ист. №6107)*** и транспортироваться за границы карьера, складироваться на временный склад хранения угля.

Грузоподъемность автосамосвалов 25 тонн с площадью кузова – 15 м^2.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2,5 км. Количество ходок в час составляет – 3,3.

Таблица

Время работы техники при добыче

Техника / Год отработки	Экскаватор Komatsu PC 400 LC-7 (1 ед)	Автосамосвал Shaanxi (6 ед.)

2022 г	20 ч/сутки, 800 ч/год	20 ч/сутки, 800 ч/год
2023 г	20 ч/сутки, 430 ч/год	20 ч/сутки, 430 ч/год
2024 г.	20 ч/сутки, 106 ч/год	20 ч/сутки, 106 ч/год
2025 г.	20 ч/сутки, 70 ч/год	20 ч/сутки, 70 ч/год

При выемке, транспортировке угля, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая менее 20 % двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемого, погружаемого, перевозимого, разгружаемого П/И, 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».

Внутренний отвал вскрыши

За годы эксплуатации участка (2022-2025 гг.) предусматривается отработать 2207,0 тыс. м^3 вскрышных пород.

Разгрузка вскрыши осуществлется автосамосвалами ***(ист. №6201/01)***.

Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала производится бульдозером Shantui SD-23 ***(ист. №6201/02)***, высотой яруса до 15,0 м.

При разгрузке и планировки вскрышных пород в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая менее 70-20 % двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение, 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».

Сдувание с уступов карьера и ограждающей дамбы. Площадь пылящей поверхности составит:

-по добычным уступам – 12160 м^2 ***(ист. №6102)***;

-по вскрышным уступам – 64800 м^2 ***(ист. №6101)***.

-ограждающая дамба – 18000 м^2 ***(ист. №6103)***.

Склад угля

Склад хранения угля (ист. №6301/03) **-** Площадь склада составит – 900 м^2, высота – 3 м, с учетом размещения штабелей угля буртами на расстоянии друг от друга, для соблюдения техники безопасности.

Разгрузка осуществляется автосамосвалами ***(ист. №6301/01).*** Формирование склада ***(ист. №6301/02)*** осуществляется бульдозером.

Временный угольный склад расположен на расстоянии 2,5 км от карьера (действующих забоев). Средняя влажность при хранении составит 3,50%.

Для отгрузки угля на временном складе хранения угля работает погрузчик ***(ист.№6301/04)*** производительностью техники 3047 м^3/смен (535 т/час) в автосамосвалы.

Время работы техники:

Техника / Год отработки	Погрузчик
2022 г	20 ч/сутки, 984 ч/год
2023 г	20 ч/сутки, 530 ч/год

2024 г.	20 ч/сутки, 132 ч/год
2025 г.	20 ч/сутки, 86 ч/год

При статическом хранении угля, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая менее 20 % двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемого, погружаемого, перевозимого, разгружаемого П/И, 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».

Горнотранспортное оборудование)

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	Время работы техники	Источник
Основное горнотранспортное оборудование				
1	Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7	2	7300 ч/год	№6108
2	Экскаватор VOLVO EC 380DL	2		№6110
3	Автосамосвалы типа Камаз (20 т)	4		№6109/01
4	Автосамосвалы типа SHACMAN (25 т)	6		
5	Бульдозер ДЗ-171	1		№6202
6	Погрузчик XCMG ZL-50G	1		№6111/01
Вспомогательное оборудование				
7	Поливомоечная машина Камаз-65115-015-13	1	500 ч/год	№6111/02

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

На внутренних и подъездных дорогах, на складах хранения и при остальных работах на карьере осуществляется пылеподавление с помощью поливомоечной машины Камаз-65115-015-13. Эффективность пылеподавления составляет 85%.

При работе ДВС техники, в атмосферу неорганизованно выделяются следующие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод, среда диоксид, углерод оксид, керосин.

Количественная и качественная характеристика, всех источников выделения вредных веществ и выбросов их в атмосферу представлена в таблице параметров загрязняющих веществ на 2022-2025 гг. в таблице том 4.1.1-4.1.4.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на период проведения работ, приведены в таблице 4.1.5-4.1.8.

Таблица групп суммации представлена в таблице 4.1.9.

Таблица 4.1.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Вскрышные уступы	1	8760	Пылящая поверхность	6101	2					1599	741	21
002		Уступ добычи	1	8760	Пылящая поверхность	6102	2					1628	726	15
002		Ограждающая дамба	1	8760	Пылящая поверхность	6103	2					1612	682	48

Таблице 4.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

ца лин. 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, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ 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				
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544		11.05	2022
15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0648		1.316	2022
48					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1512		3.07	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7	1	4170	Пылящая поверхность	6104	1.5					1605	725	9
		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL	1	4140										
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi	1	4170	Пылящая поверхность	6105	1.5					1594	724	10
		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз	1	4140										
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	1	800	Пылящая поверхность	6106	1.5					1615	725	10

Таблице 4.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.516		22.52	2022
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)	0.1637		2.898	2022
10					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2.11		1.088	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		экскаватором												
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi	1	800	Пылящая поверхность	6107	1.5					1615	747	10
003		Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7	1	4170	Выхлопная труба	6108	1.5					1615	736	10
003		Автосамосвалы типа Камаз (20 т)	1	4170	Выхлопная труба	6109	1.5					1623	749	5

Таблице 4.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
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)	0.267		4.73	2022
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854		0.1875	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388		0.03045	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764		0.03327	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069		0.02164	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907		0.1927	2022
					2732	Керосин (654*)	0.0248		0.05092	2022
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41		4.49	2022
					0304	Азот (II) оксид (	0.0667		0.7298	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL	1	4170	Выхлопная труба	6110	1.5					1623	738	5
003		Погрузчик XCMG ZL-50G-	1	2000	Выхлопная труба	6111	1.5					1624	744	5
		Поливомоечная машина	1	4300										

Таблице 4.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578		0.5392	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128		1.1134	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946		9.47	2022
					2732	Керосин (654*)	0.1456		1.478	2022
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854		0.1875	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388		0.03045	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764		0.03327	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069		0.02164	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907		0.1927	2022
					2732	Керосин (654*)	0.0248		0.05092	2022
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0704		0.07723	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01144		0.01255	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01269		0.011931	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01178		0.011778	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.1047		0.10803	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами	1	4170	Пылящая поверхность	6201	1.5					2573	450	5
		Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала	1	3000										
003		Бульдозер ДЗ-171	1	3000	Выхлопная труба	6202	1.5					2458	494	5
002		Разгрузка П/И в склад угля	1	800	Пылящая поверхность	6301	1.5					3094	348	30
		Формирование склада угля	1	500										
		Склад угля	1	8760										
		Погрузка угля погрузчиком	1	984										

Таблице 4.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.02337		0.023966	2022
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)	1.268		24.75	2022
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427		0.04687	2022
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694		0.007617	2022
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882		0.008316	2022
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534		0.005408	2022
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453		0.04818	2022
					2732	Керосин (654*)	0.0124		0.012726	2022
30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	2.111		4.6148	2022

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблице 4.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						вращающихся печей, боксит) (495*)				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Вскрышные уступы	1	8760	Пылящая поверхность	6101	5					1599	741	21
002		Уступ добычи	1	8760	Пылящая поверхность	6102	5					1628	726	15
002		Ограждающая дамба	1	8760	Пылящая поверхность	6103	5					1612	682	48

Таблице 4.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. 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, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ 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				
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544		11.05	2023
15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0648		1.316	2023
48					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1512		3.07	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7	1	4492	Пылящая поверхность	6104	1.5					1605	725	9
		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL	1	2230										
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi	1	4492	Пылящая поверхность	6105	1.5					1594	724	10
		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз	1	2230										
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	1	430	Пылящая поверхность	6106	1.5					1615	725	10

Таблице 4.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.516		12.14	2023
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)	0.1637		2.898	2023
10					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2.11		0.586	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		экскаватором												
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi	1	430	Пылящая поверхность	6107	1.5					1615	747	10
003		Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7	1	4170	Выхлопная труба	6108	1.5					1615	736	10
003		Автосамосвалы типа Камаз (20 т)	1	4170	Выхлопная труба	6109	1.5					1623	749	5

Таблице 4.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
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)	0.267		4.73	2023
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854		0.1875	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388		0.03045	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764		0.03327	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069		0.02164	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907		0.1927	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0248		0.05092	2023
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41		4.49	2023
					0304	Азот (II) оксид (	0.0667		0.7298	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL	1	4170	Выхлопная труба	6110	1.5					1623	738	5
003		Погрузчик XCMG ZL-50G-	1	2000	Выхлопная труба	6111	1.5					1624	744	5
		Поливомоечная машина	1	4300										

Таблице 4.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578		0.5392	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128		1.1134	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946		9.47	2023
					2732	Керосин (654*)	0.1456		1.478	2023
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854		0.1875	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388		0.03045	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764		0.03327	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069		0.02164	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907		0.1927	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0248		0.05092	2023
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0704		0.07723	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01144		0.01255	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01269		0.011931	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01178		0.011778	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.1047		0.10803	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами	1	4492	Пылящая поверхность	6201	1.5					2573	450	5
		Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала	1	3000										
003		Бульдозер ДЗ-171	1	3000	Выхлопная труба	6202	1.5					2458	494	5
002		Разгрузка П/И в склад угля	1	430	Пылящая поверхность	6301	3					3094	348	30
		Формирование склада угля	1	500										
		Склад угля	1	8760										
		Погрузка угля погрузчиком	1	984										

Таблице 4.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.02337		0.023966	2023
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)	1.268		23.714	2023
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427		0.04687	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694		0.007617	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882		0.008316	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534		0.005408	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453		0.04818	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0124		0.012726	2023
30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	2.111		3.5606	2023

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблице 4.1.2

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						вращающихся печей, боксит) (495*)				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
														Площадка
002		Вскрышные уступы	1	8760	Пылящая поверхность	6101	5					1599	741	21
002		Уступ добычи	1	8760	Пылящая поверхность	6102	5					1628	726	15
002		Ограждающая дамба	1	8760	Пылящая поверхность	6103	5					1612	682	48

Таблице 4.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. 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, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ 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				
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544		11.05	2024
15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0648		1.316	2024
48					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1512		3.07	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7	1	1112	Пылящая поверхность	6104	1.5					1605	725	9
		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL	1	552										
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi	1	1112	Пылящая поверхность	6105	1.5					1594	724	10
		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз	1	552										
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	1	106	Пылящая поверхность	6106	1.5					1615	725	10

Таблице 4.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.516		3.006	2024
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)	0.1637		2.898	2024
10					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2.11		0.1452	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		экскаватором												
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi	1	430	Пылящая поверхность	6107	1.5					1615	747	10
003		Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7	1	4170	Выхлопная труба	6108	1.5					1615	736	10
003		Автосамосвалы типа Камаз (20 т)	1	4170	Выхлопная труба	6109	1.5					1623	749	5

Таблице 4.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
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)	0.267		4.73	2024
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854		0.1875	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388		0.03045	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764		0.03327	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069		0.02164	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907		0.1927	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0248		0.05092	2024
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41		4.49	2024
					0304	Азот (II) оксид (	0.0667		0.7298	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL	1	4170	Выхлопная труба	6110	1.5					1623	738	5
003		Погрузчик XCMG ZL-50G-	1	2000	Выхлопная труба	6111	1.5					1624	744	5
		Поливомоечная машина	1	4300										

Таблице 4.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578		0.5392	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128		1.1134	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946		9.47	2024
					2732	Керосин (654*)	0.1456		1.478	2024
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854		0.1875	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388		0.03045	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764		0.03327	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069		0.02164	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907		0.1927	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0248		0.05092	2024
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0704		0.07723	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01144		0.01255	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01269		0.011931	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01178		0.011778	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.1047		0.10803	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами	1	4492	Пылящая поверхность	6201	1.5					2573	450	5
		Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала	1	3000										
003		Бульдозер ДЗ-171	1	3000	Выхлопная труба	6202	1.5					2458	494	5
002		Разгрузка П/И в склад угля	1	106	Пылящая поверхность	6301	3					3094	348	30
		Формирование склада угля	1	500										
		Склад угля	1	8760										
		Погрузка угля погрузчиком	1	132										

Таблице 4.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.02337		0.023966	2024
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)	1.268		22.8004	2024
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427		0.04687	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694		0.007617	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882		0.008316	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534		0.005408	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453		0.04818	2024
					2732	Керосин (654*)	0.0124		0.012726	2024
30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	2.111		2.63492	2024

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблице 4.1.3

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						вращающихся печей, боксит) (495*)				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Вскрышные уступы	1	8760	Пылящая поверхность	6101	5					1599	741	Площадка 21
002		Уступ добычи	1	8760	Пылящая поверхность	6102	5					1628	726	15
002		Ограждающая дамба	1	8760	Пылящая поверхность	6103	5					1612	682	48

Таблице 4.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

ца лин. 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, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ 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				
21					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.544		11.05	2025
15					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0648		1.316	2025
48					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.1512		3.07	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7	1	734	Пылящая поверхность	6104	1.5					1605	725	9
		Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL	1	364										
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi	1	734	Пылящая поверхность	6105	1.5					1594	724	10
		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз	1	364										
001		Выемочно-погрузочные работы П/И	1	70	Пылящая поверхность	6106	1.5					1615	725	10

Таблице 4.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
9					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.516		1.983	2025
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)	0.1637		2.898	2025
10					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2.11		0.0958	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		экскаватором												
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi	1	70	Пылящая поверхность	6107	1.5					1615	747	10
003		Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7	1	4170	Выхлопная труба	6108	1.5					1615	736	10
003		Автосамосвалы типа Камаз (20 т)	1	4170	Выхлопная труба	6109	1.5					1623	749	5

Таблице 4.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
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)	0.267		4.73	2025
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854		0.1875	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388		0.03045	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764		0.03327	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069		0.02164	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907		0.1927	2025
					2732	Керосин (654*)	0.0248		0.05092	2025
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41		4.49	2025
					0304	Азот (II) оксид (	0.0667		0.7298	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL	1	4170	Выхлопная труба	6110	1.5					1623	738	5
003		Погрузчик XCMG ZL-50G-	1	2000	Выхлопная труба	6111	1.5					1624	744	5
		Поливомоечная машина	1	4300										

Таблице 4.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578		0.5392	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128		1.1134	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946		9.47	2025
					2732	Керосин (654*)	0.1456		1.478	2025
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854		0.1875	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388		0.03045	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764		0.03327	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069		0.02164	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907		0.1927	2025
					2732	Керосин (654*)	0.0248		0.05092	2025
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0704		0.07723	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01144		0.01255	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01269		0.011931	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01178		0.011778	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.1047		0.10803	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами	1	734	Пылящая поверхность	6201	1.5					2573	450	5
		Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала	1	3000										
003		Бульдозер ДЗ-171	1	3000	Выхлопная труба	6202	1.5					2458	494	5
002		Разгрузка П/И в склад угля	1	70	Пылящая поверхность	6301	3					3094	348	30
		Формирование склада угля	1	500										
		Склад угля	1	8760										
		Погрузка угля погрузчиком	1	86										

Таблице 4.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.02337		0.023966	2025
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)	1.268		22.6984	2025
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427		0.04687	2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694		0.007617	2025
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882		0.008316	2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534		0.005408	2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453		0.04818	2025
					2732	Керосин (654*)	0.0124		0.012726	2025
30					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	2.111		2.53118	2025

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Таблице 4.1.4

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						вращающихся печей, боксит) (495*)				

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблице 4.1.5.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2022 год

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности 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	0.6939	4.9891	124.7275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.11284	0.810867	13.51445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.11459	0.625987	12.51974
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1513	1.173866	23.47732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.2774	10.01161	3.33720333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.23097	1.616532	1.34711
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	6.9747	70.334	703.34
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	4.221	5.7028	38.0186667
	В С Е Г О :						13.7767	95.264762	920.28199

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблице 4.1.6.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2023 год

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности 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	0.6939	4.9891	124.7275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.11284	0.810867	13.51445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.11459	0.625987	12.51974
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1513	1.173866	23.47732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.2774	10.01161	3.33720333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.23097	1.616532	1.34711
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	6.9747	58.918	589.18
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	4.221	4.1466	27.644
	В С Е Г О :						13.7767	82.292562	795.747323

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблице 4.1.7.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2024 год

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности 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	0.6939	4.9891	124.7275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.11284	0.810867	13.51445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.11459	0.625987	12.51974
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1513	1.173866	23.47732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.2774	10.01161	3.33720333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.23097	1.616532	1.34711
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	6.9747	48.8704	488.704
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	4.221	2.78012	18.5341333
	В С Е Г О :						13.7767	70.878482	686.161457

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)

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит" Таблице 4.1.8.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год

г. Караганда, ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности 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	0.6939	4.9891	124.7275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.11284	0.810867	13.51445
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.11459	0.625987	12.51974
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.1513	1.173866	23.47732
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.2774	10.01161	3.33720333
2732	Керосин (654*)				1.2		0.23097	1.616532	1.34711
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	6.9747	47.7454	477.454
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	4.221	2.62698	17.5132
	В С Е Г О :						13.7767	69.600342	673.890523

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 4.1.9

Номер группы сумма-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПЛ	2908	Пыль неорганическая двуокиси кремния % 70-20
	2908	Пыль неорганическая двуокиси кремния % менее 20

1.14.3 Атмосферный воздух.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Аккольского района не осуществляются, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет выполняться инструментальным и расчётным методами.

Инструментальный метод 1 раза в год на границе СЗЗ в 4 точки света (С,Ю, З, В), расчетный метод – ежеквартально.

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК).

Контроль за состояние атмосферного воздуха на границе СЗЗ проектируемого месторождения будет проводиться 1 раз в квартал по пыли неорганической 70-20% SiO2.

График проведения инструментальных замеров приведен в разделе 1.8.27.

Таблица 12.4.1

План - график
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на 2022- 2025 гг.

№№ контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Месторождение угля	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	1 раз в год, на границе СЗЗ (неорганизованные источники), в теплый период	-	0.3		Аккредитованной лабораторией	Методика Выполнения Измерений массовых концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе газоанализатором ГАНК-4 МВИ-4215-002-56591409-2009 (МВИ KZ 07.00.01912/1-2013)
		Пыль неорганическая: менее20% SiO_2	1 раз в кваратл		1,0			

Изучение воздействия на компоненты природной среды позволило сделать выводы:

Воздействие на воздушную среду допустимое.

Воздействие на поверхностные воды допустимое.

Воздействие на подземные воды допустимое.

Воздействие на почвенный слой и грунты допустимое.

Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое.

Исходя из выше сказанного, делается вывод о том, что предусмотренные природоохранные мероприятия обеспечивают соответствие параметров намечаемых работ допустимым санитарно-гигиеническим и экологическим нормам.

В соответствие с вышеизложенным, намечаемые добычные работы по месторождения угля принимается целесообразным.

1.14.4 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

Проектом предусматривается производить работы по добыче угля в период 2022-2025 гг.

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2022- 2025 гг.

На территории разрабатываемого карьера пыле-, газоулавливающими установками оборудованы следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 1.14.1

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
ПРОМПЛОЩАДКА №1			
Карьер			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы ПРС, вскрышных пород)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы угля)	85,0	85,0	2908, 2909
Склады хранения			
Гидроорошение складов отвалов вскрыши, временный склад угля	85,0	85,0	2908, 2909
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85.00	85.00	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

1.14.5 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Горные работы на участке расположен на землях г. Караганда

Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

Согласно Ежедневному бюлеттеню состоянии воздушного бассейна №171 г. Караганда от 20 июня 2022 г. разрабатываемый РГП «Казгидромет»

В городе Караганда наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха проводится на 7 постах наблюдения:

пост № 1 – аэрологическая станция(р-н аэропорта «Городской»);

пост № 3 – угол улицы Ленина и проспекта Бухар-Жырау 1;

пост № 4 – улица Бирюзова, 22 (новый Майкудук);

пост № 7 – улица Ермекова, 116:

пост № 5 – улица Муканова, 57/3;

пост № 6 – городской акимат (в районе старого аэропорта);

пост № 8 – район больницы (микрорайон Пришахтинск).

Прогноз погоды по г. Караганда
на 21 июня
с 21 ч. 20 июня 2022 г. по 21 ч 21 июня 2022 г.

Без осадков. Ветер юго-западный 9-14, днем порывы 15-20 м/с. Температура воздуха ночью 17-19, днем 30-32 тепла.

на 22 июня
с 21 ч 21 июня по 09 ч. 22 июня 2022 г.

Без осадков. Ветер юго-западный 5-10 м/с. Температура воздуха ночью 16-18 тепла.

21, ночью 22 июня 2022 года метеорологические условия будут способствовать рассеиванию загрязняющих веществ в атмосфере города.

В целом по городу ожидается пониженный уровень загрязнения воздуха.

Предупреждение 1, 2, 3 степени НМУ отсутствует

Состояние атмосферного воздуха г. Караганда
на 20 июня 2022 года

Загрязняющее вещество	Фактическая концентрация, мкг/м3	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы PM-2,5	179	1,1
Взвешенные частицы PM-10	211	0,7
Диоксид серы	52	0,1
Оксид углерода	604	0,1
Диоксид азота	71	0,4
Оксид азота	19	0,05
Сероводород	2	0,3
Аммиак	44	0,2

ПДК согласно «Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам к атмосферному воздуху» от 28.02.2015г №168

Параметр «Р» является обобщённым показателем загрязнения воздуха по городу в целом .

Критерий Р	Определение уровня загрязнения
Р < 0,27	пониженный
0,27 ≤ Р < 0,38	повышенный
0,38 ≤ Р < 0,47	высокий
Р ≥ 0,47	очень высокий

**Расчет обобщённого показателя загрязнения воздуха по городу в целом и определение степени НМУ ведется согласно указаниям приведёнными в «Правилах предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам».*
Градации параметра «Р» для каждого города РК индивидуальны, расчитываются на основе данных многолетних данных.

Условия предоставления предупреждений о НМУ различной степени

Степени НМУ	Условия предоставления предупреждений
1 степень	Значение параметра «Р» соответствует высокой степени, а также на всех или на подавляющей части постах выполняется условие 1ПДКм.р< СИ < 3ПДКм.р. или СИ ≥ 3ПДКм.р.; или Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, но на всех или на подавляющей части постах выполняется условие СИ < 3ПДКм.р.
2 степень	Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, а также на всех или на подавляющей части постах выполняется условие СИ ≥ 3ПДКм.р.
3 степень	Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, в течение двух суток подряд или более, а также всех или на подавляющей части постах выполняется условие СИ ≥ 5ПДКм.р.

** Текущая и прогнозируемая синоптическая ситуация и комплекс неблагоприятных метеорологических условий, способствуют дальнейшему накоплению загрязняющих веществ в атмосфере*

Контакты:
г. Нур-Султан, ул. Мангилик ел 11/1

Пресс-служба — Тел.: +7 (7172) 79-83-35, 79-83-39, E-mail: pressmeteo@gmail.com

Отдел международного сотрудничества — Тел.: +7 (7172) 79-83-35, 79-83-39, E-mail: rse.kazhydromet@gmail.com

Составил(а): Нурмахамбет М.

При использовании информации ссылка на РГП «Казгидромет» обязательна

Однако в периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности;
- при увеличении максимальной приземной концентрации примесей загрязняющих веществ в 1,5-2,0 раза необходимо проведение сокращения интенсивности погрузочно-разгрузочных работ;
- пылеподавление полотна дороги не покрытого асфальтом.

Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период проведения работ.

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки карьера с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Использованная программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период отработки рекультивации, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны;
- значение максимальной приземной концентрации на границе жилой зоны.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ, в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны, жилой зоны (таблица 1.14.2).

Таблица 1.14.2

Приземные концентрации загрязняющих веществ на период проведения работ при наибольшей нагрузке

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Cm	РП	СЗЗ	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.1255	0.585338	0.336844	нет расч.	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10.0756	0.317893	0.186386	нет расч.	5	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	81.8551	0.992494	0.437467	нет расч.	5	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	10.8078	0.388749	0.204421	нет расч.	5	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.1249	0.326774	0.172691	нет расч.	5	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	6.8745	0.224427	0.128185	нет расч.	5	1.2000000	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.3117	0.925638	0.725624	нет расч.	7	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая	4.1986	1.812763	0.662113	нет расч.	2	0.5000000	3

	двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
__31	0301 + 0330	1.2236	0.640145	0.366191	нет расч.	5		
__ПЛ	2908 + 2909	1.0294	0.571376	0.464133	нет расч.	9		

1.14.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества.

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1) направленные на обеспечение экологической безопасности;

2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;

3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха. Разведочные работы на месторождении осуществляются открытым способом.

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от разведочных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения.

Пылеподавление орошением принято на внутриплощадочных и внутрикарьерных дорогах и при проведении добычных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой.

По специфике горные работы, проводятся аналогично, как и в ближнем, так и в дальнем зарубежье, проводятся работы и в Германии, Англии, США и других развитых странах, т.е. альтернативы разработке месторождения в настоящее время не существует. Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

В соответствии с таблицей «Эффективность средств пылеподавления» Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п, эффективность пылеподавления поверхностей отвалов методом орошения при использовании самоходно-поливочных агрегатов (СПА), составляет 85-90 %.

1.14.7 Карьерный водоотлив

Ведение открытых горных работ по гидрогеологическим условиям может осложняться в период возможных ливневых дождей, а также во время паводкового периода за счет зимне-весенних осадков.

Проходка карьера будет осуществляться до глубины 55,0 м (абс. отм. +498 м).

Водопритоки в карьер могут быть сформированы за счет твердых и ливневых атмосферных осадков, приходящихся непосредственно на открытую площадь (по верху).

Водопритоки за счет твердых атмосферных осадков проявятся весной в паводковый период, когда происходит интенсивное таяние, скопившихся за зиму (ноябрь-март) твердых осадков.

Расчет притока воды за счет твердых атмосферных осадков выполняется по формуле:

$$Q_{атм} = \frac{F \times \lambda \times \delta \times N}{t},$$

где: F - площадь карьера по верху, 1014728 м^2;

λ - коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера, сложенных полускальными и рыхлыми породами, 0,8;

δ - коэффициент удаления снега, 0,5;

N - количество твердых осадков за ноябрь-март месяцы, 0,105 м;

t - средняя продолжительность интенсивного снеготаяния, 15 суток.

Тогда,

$$Q_{атм} = \frac{1014728 \times 0{,}8 \times 0{,}5 \times 0{,}105}{15} = 2841{,}2 м^3/сут = 118{,}5 м^3/час = 33{,}0 л/с$$

Водопритоки за счет возможных ливней, приходящихся непосредственно на открытую площадь карьера, прогнозируются исходя из климатических данных по метеостанции Караганда, которой установлено, что максимальная величина ливневых осадков за сутки по многолетним наблюдениям колеблется в пределах 40-60 мм. Для расчетов принимается наибольшая величина – 60 мм.

Возможный приток ливневых вод в карьер определяется по формуле:

$$Q_{лив} = \frac{F \times \lambda \times \varphi \times N}{t},$$

где:

F - площадь карьера по верху, 1014728 м^2;

λ - коэффициент поверхностного стока, 0,8;

φ - коэффициент простираемости ливневого дождя, 1,0;

N - максимальное количество ливневых осадков за сутки, 0,06 м;

t - длительность ливня, 1 сутки.

Тогда,

$$Q_{лив} = \frac{1014728 \times 0{,}8 \times 1{,}0 \times 0{,}06}{1} = 48707 м^3/сут = 2031{,}9 м^3/час = 565{,}3 л/сек$$

Данная величина является достаточно ёмкой, но условной, поскольку в климатических условиях центрального Казахстана возможность длительного интенсивного непрерывного ливня практически исключается.

В настоящее время по факту ведения месторождение не обводнено, водоприток отсутствует.

В связи с тем, что участок расположен на территории, застроенной промышленными предприятиями, а водоотвод от них был решен ранее, данным планом горных работ водоотвод не предусматривается.

Учитывая незначительность количества атмосферных осадков для удаления воды из карьера, поступающей за счет атмосферных осадков специальных мероприятий, не предусматривается.

Поверхностные водные ресурсы

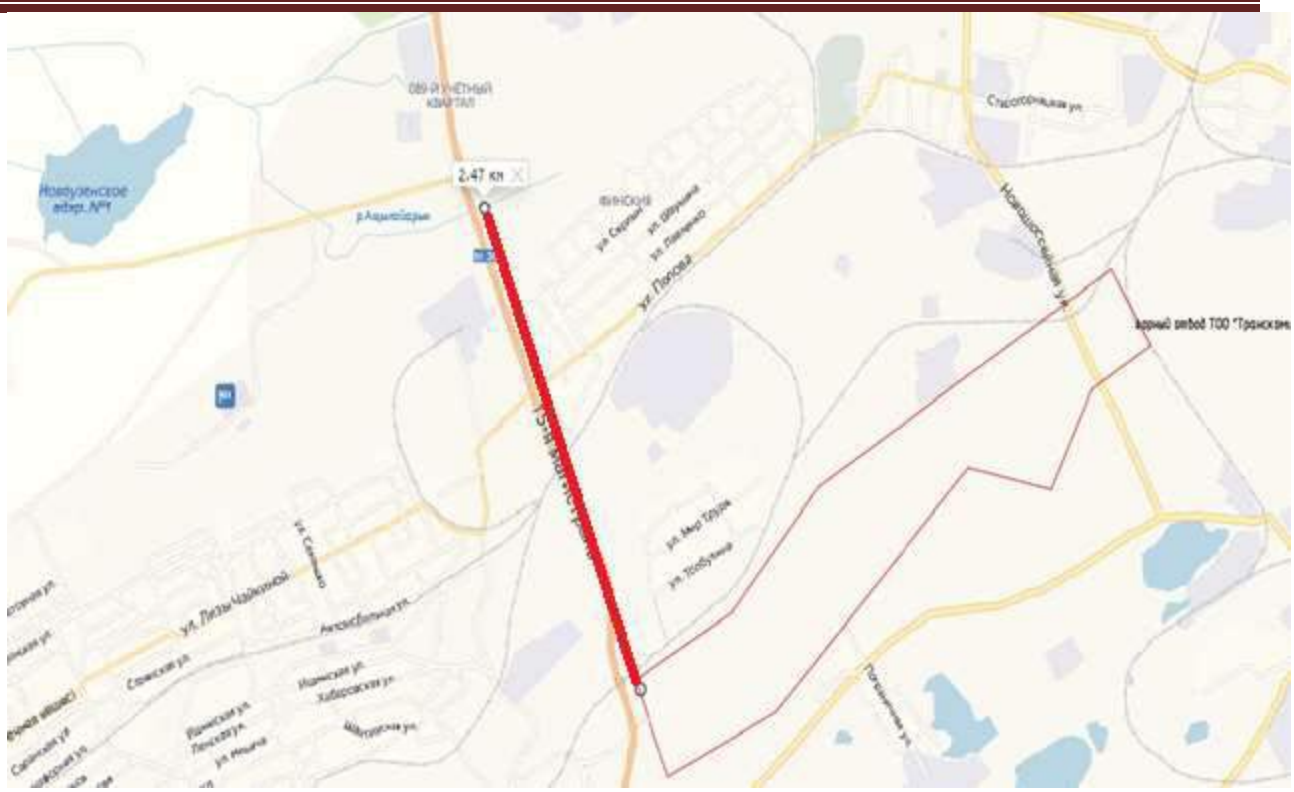
Ближайшим поверхностным водным источником является река Ашылайарык, расположенная на расстояние 2,47 км от горного отвода ТОО «Транскомир». Река Ащылыайрык расположена между районами Пришахтинска и Старой Тихоновки,, с протяжённостью 10 км.

Сослано п.п. 7 п. 2 Правил установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства от 18 мая 2015 года № 19-1/446 Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния:

- **для малых рек (длиной до 200 км) – 500 м;**
- **для остальных рек:**
- **с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 м;**

Расположение горного отвода ТОО «Транскомир» находиться за пределами водоохранных зоны и полосы рек и притоков. Все работы будут проводиться за пределами водоохранных полосы и зоны рек и притоков. Ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным.

Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.



1.14.8 Почвенные ресурсы

Рассматриваемые угольные пласты ($К_{10}$, $К_{12}$) относится к карагандинской свите, нижняя граница которой проводится по почве угольного пласта $К_1$, верхней границей карагандинской свиты является кровля угольного пласта $К_{20}$.

Земли в рассматриваемом участке и на прилегающей к нему территории не используются для земледелия. Предприятие располагается в районе и на месте отработанных шахт, в следствие которых произошло техногенное изменение почвенного покрова данной территории. В настоящем проекте снятие ПСП не предусмотрено, в связи с его отсутствием.

1.14.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности

Работы осуществляются подрядной организацией, которая предоставляет технику и персонал для осуществления горных работ участке открытой отработки ТОО «Транскомир» в поле бывших шахт №№17,26,3,3бис. Административно-бытовое обслуживание сотрудников осуществляется на территории подрядной организации. Ремонт техники осуществляется на базе подрядчика.

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

- вскрышные породы – образуются в результате проведения горных работ;
- твердые бытовые отходы – образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала;

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. ТБО складируются в специальном металлическом контейнере, по мере накопления 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.

Код отхода: 20 03 01

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Отходы складируются в отвале с последующим их использованием для рекультивации.

Код отхода: 01 01 02.

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

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

Контракт на проведение добычи списанных запасов каменного угля на шахтных полях 20 бис, 20, 3 бис, 3, 17 бис, 17, 26 бис, 26, 18 и 18 «Основная» Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна (далее Контракт) заключен между Агенством Республики Казахстан по инвестициям и Акционерным обществом открытого типа «Эколог».

В соответствии с дополнением №1 (рег. №1198 от 12.08.2003 г.) к Контракту №322 от 23.04.1999г. право недропользования перешло к ТОО «Транскомир».

24.01.2014 года заключено дополнение №4 к Контракту, согласно дополнения №4 срок действия контракта истекает 04.12.2022г.

После обращения ТОО «Транскомир» о продлении сроков Контракта Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан приняло решение (письмо исх.№04-3-18/31941 от 16.09.2021 г.) о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в Контракт, в части продления срока действия контракта до 04.12.2025 года, а также внесения изменений в рабочую программу.

В этой связи разработан настоящий «План горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна» (далее План горных работ).

Горно-геологические условия месторождения каменного угля просты и благоприятны для эксплуатации. Добыча угля производится открытым способом.

По перемещению вскрышных пород планом горных работ предусматривается транспортная система разработки с вывозом вскрыши на и внутренний отвал и использованием ее для рекультивационных целей, а угля на угольный склад.

Построение контуров разреза выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и угольного пласта, а также гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки месторождения в настоящем плане горных работ принята отметка + 498,0 м.

Эксплуатационный коэффициент вскрыши в контуре разреза составляет 8,36 $м^3$/т.

Границы проектного карьера установлены, исходя из условия отработки запасов каменного угля открытым способом.

1. Максимальная глубина разреза – 55 м.
2. Углы наклона бортов разреза: 15 – 40°.

2.1 Углы наклона нерабочих уступов: 50°.

2.2 Углы наклона рабочих уступов: 75°;

Погашение нерабочих уступов производится высотой 10 м. Ширина предохранительных берм 5 м.

Режим работы разреза, в соответствии с заданием на проектирование (приложение 1), принимается круглогодичный с непрерывной рабочей неделей. Количество смен в сутки - 2, первая смена продолжительностью 9 часов, вторая продолжительностью 11 часов.

Вскрытие будет производиться временными автомобильными съездами.

Разработка вскрышных и добычных уступов ведется горизонтальными слоями высотой для добычных работ – до 5,0 м, для вскрышных работ – 5 м, при формировании в стационарное положение уступов высотой до 10м.

Ведение горных работ предусматривается без предварительного рыхления вскрыши буровзрывным способом.

Применяемое горнотранспортное оборудование представлено в таблице 5.1 Раздела 5 настоящего плана горных работ.

Представленный вариант осуществления намечаемой деятельности

предусмотрен с учетом следующих причин:

1. Добыча запасов полезного ископаемого угольного карьера. Максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезных ископаемых, подлежащих разработке в пределах контрактной территории. Обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

Не требуется освоение новых земель для реализации проектных решений, изъятия земель сельскохозяйственного назначения и других. Отрабатывается существующее месторождение.

Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

Варианты осуществления намечаемой деятельности

На сегодняшний день альтернативой открытому способу добычи является подземный способ. Неоспоримым является то, что открытая разработка более безопасна, чем подземная, опираясь на статистику случаев аварий с человеческими жертвами на угольных шахтах и подземных рудниках. Открытые работы менее трудоемки: производительность труда при открытом способе в среднем примерно в 2,5 раза выше, чем при подземном, равно как и производственная мощность.

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

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности принимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия

Проектируемое месторождение угольных запасов ранее не разрабатывалось открытым способом, в настоящее время проектируется формирование инфраструктуры рудника, складирование вскрышных пород будет осуществляться во внутренние породные отвалы.

Таким образом, рассматривая условия использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

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

3.1 Характеристика ожидаемого воздействия на здоровье человека

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуально обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям. Также в проекте будут заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ согласно требованиям СанПин от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

Основную опасность для человека при проведении работ будет представлять пыль неорганическая.

Пыль неорганическая – это совокупность мельчайших частиц, образующих при дроблении породы (руды) и находящихся во взвешенном состоянии в воздухе рабочей зоны.

Их принято называть аэрозолями. Предельно – допустимое содержание пыли в воздухе рабочей зоны не должно превышать 2,0 мг/м3. Наличие в воздухе производственного помещения (или в атмосферном воздухе) любой пыли, независимо от ее химических и физических свойств, снижает видимость, засоряет глаза и кожу, раздражает слизистую оболочку носоглотки, верхние дыхательные пути и легкие.

Результатом воздействия пыли, на организм работающего может быть острое и хроническое воспаление кожи, слизистой оболочки глаза, ослабление зрение.

Наиболее опасным воздействием пыли является попадание ее в органы дыхания и особенно в легкие. Постепенно накапливаясь в легких, пыль может вызвать тяжелое профессиональное заболевание – пневмокониоз. В зависимости от характера вдыхаемой пыли различают следующие виды пневмокониозов: сидероз, вызываемый воздействием железосодержащей пыли (механический, сварочный участки); алюмилискоз, от воздействия алюминиевой пыли (механический участок); силикоз, вызываемый воздействием пыли, содержащей свободную кристаллическую двуокись кремния.

Сернистый ангидрид – бесцветный газ, растворяется в воде. Оказывает общетоксическое, раздражающее, эмбриотоксическое действие, раздражает глаза, дыхательные пути, кроветворные органы, вызывает слезотечение, кашель, головную боль, одышку, слабость, спазм бронхов, метгемоглобинемию. Вредно действует на растения, металлы, строительные материалы, краску, кожу, бумагу, текстильные ткани. В концентрации 1,0-2,0 мг/м3 вызывает гибель растений.

Диоксид азота сильно токсичен; оказывает общетоксическое (головокружение, бронхопневмония, судороги, сердцебиение), раздражающее (слизистые оболочки, кожа,

дыхательные пути), аллергенное (астма, отек слизистых оболочек дыхательных путей), гонадотоксическое действие.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.

3.1.1 Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы

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

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

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

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

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

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

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:

- организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
- использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.

2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:

- совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.

3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:

- возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.

4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:

- осуществление постоянного контроля за соблюдение границ отвода земельных участков;
- для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
- организация специальных инспекционных поездок.

3.1.2 Мероприятия по охране здоровья человека от вредных факторов во время проведения работ

В рабочей среде возникают различные факторы опасности (например, технические, физические, химические, биологические, физиологические и психологические), которые могут повредить как здоровью, так и жизни работника.

В связи с выше сказанным работы по настоящему Проекту будут проводиться в соответствии с требованиями:

- Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- Трудового кодекса Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК;
- Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите»;
- ПБ 08-37-93 «правила безопасности при геологоразведочных работах»
- Санитарные нормы и правила;
- Строительные нормы и правила 4-80;
- Системе стандартов и безопасности труда.

Менеджер ОТиТБ проверяет отчеты о несчастных случаях, инцидентах и ошибках и обеспечивает проведение полного расследования и выполнения соответствующих восстановительных мероприятий. Менеджер ОТиТБ также проводит или, в соответствующих случаях, нанимает соответствующим образом квалифицированных независимых консультантов для проведения независимых проверок и аудитов, связанных со здоровьем, безопасностью и охраной окружающей среды.

Учитывая кратковременность проведения работ и соблюдение норм и правил РК намечаемые работы не окажут серьезного воздействия на персонал.

В данном проекте проведен расчет максимальных приземных концентраций в атмосферном воздухе при проведении горных работ, который не выявил какого-либо превышения санитарных норм качества атмосферного воздуха населенных мест. Согласно выше сказанного можно сделать вывод, что горные работы не окажут воздействие на

население Карагандинской области.

3.2 Животный мир

Предприятие располагается на промышленно освоенной территории. Территория долгое время подвергалась антропогенному и техногенному воздействию, что привело к уменьшению численности фоновых видов животных и к деградации среды их обитания, сократились площади, пригодные для заселения, произошло снижение уровня воспроизводства.

На исследуемой территории практически не встречаются представители животного мира.

В районе встречаются представители воробьинообразных, жаворонки, каменки, а также виды, обитающие рядом с населёнными пунктами – вороновые, голубиные, удодовые.

Согласно письму

Характеристика ожидаемого воздействия намечаемой деятельности на животный мир

Основной фактор воздействия со стороны горнодобывающего предприятия на фауну данной территории - изъятие территории занятой промышленными объектами и сооружениями из естественного оборота земель в системе природопользования.

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате строительства дорог, коммуникаций. На состояние фауны влияет движение автотранспорта, присутствие людей.

Линии электропередач становятся возможной причиной гибели пернатых.

Мигрирующие птицы ударяются о провода во время перелёта. Хищные птицы - степные орлы и др. используют опоры ЛЭП для строительства гнёзд, отдыха и погибают в результате удара тока.

Строительство зданий, образование отвалов породы, насыпей вызывает возникновение искусственных убежищ, в результате на территории увеличивается число синантропных видов. Отвалы пустой породы используются хищными птицами в качестве мест гнездования.

Основное воздействия - фактор беспокойства при перемещении автотранспорта, землеройных работах в совокупности с присутствием людей.

Возможным вредным воздействием, связанным с добычей полезных ископаемых, будет являться выброс загрязняющих веществ, в окружающую среду.

3.3 Растительный мир

Растительный покров на период проведения проектируемых работ нарушен в связи с промышленным освоением региона.

Разработка карьера. Разработка карьера окажет незначительное воздействие на растительный покров, ввиду его отсутствия.

Дорожная дигрессия. Дорожная дигрессия будет незначительной, так как транспортировка горной массы осуществляется по существующим автомобильным дорогам.

Загрязнение. Так как, растительный покров на территории месторождения нарушен, то загрязнение растительности будет незначительным.

3.4 Мероприятия по охране растительного и животного мира

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

Растительный мир:

- **Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;**
- **По границам промплощадки расположить зеленые насаждения многолетних трав и кустарников пустынной и полупустынной зоны.**

Животный мир:

- Оснащение птицезащитными устрйоствами (ПЗУ) ЛЭП месторождения;
- Установка информационных табличек в местаъ гнездования птиц;
- Воспитание (информационная компания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Ограничение объема взрывных работ в период гнезодового и миграционного сезона птиц (июнь-август);
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец.технику и автотранспорта;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- Ограничение перемещение горной техники специально-отведенными дорогами;
- Подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- Максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- Мониторинг животного и растительного мира;
- Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей;
- По возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- Снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

При стабильной работе предприятия в неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный и животный мир, оснований нет.

Выписка из Закона РК «Об охране, воспрозводстве и использование животного мир. Статья 12. Основные требования по охране животного мира 1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

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

3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;

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

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

Статья 17. Мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности При размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и__ осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира,

путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны:

1) по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 настоящего Закона.

3.6 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир

В пределах рассматриваемой территорий нет природных заповедников.

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

В районе расположения Поля бывших шахт №№17,26,3,3бис не встречаются растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

Учитывая отсутствие растительности, небогатый видовой состав животного мира, а также при условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира промышленная разработка участка не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района месторождения.

Описание параметров воздействия работ на растительный и животный мир и расчет комплексной оценки произведен в таблице 3.6.1.

Таблица 3.6.1

Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир

Компоненты природной среды	Источичк и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительный и животный мир	Влияния выбросов на качество растительный и животный мир	1 Локальное воздействие	4 Многолетнее воздействие	3 Умеренное	12	Воздействие средней значимости

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод: реализация намечаемой деятельности окажет средней значимости негативное воздействие на животный и растительный мир.

3.7 Почвенный ресурс

Земли в рассматриваемом участке и на прилегающей к нему территории не используются для земледелия. Предприятие располагается в районе и на месте отработанных шахт, в следствие которых произошло техногенное изменение почвенного покрова данной территории. В настоящем проекте снятие ПСП не предусмотрено, в связи с его отсутствием.

Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также

обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

3.7.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

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

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

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

Отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, **отдельным проектом** будет предусматривается рекультивация с проведением сплошной планировки с выполаживанием бортов карьера до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать эксплуатацию под пастбищные угодья, согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

1. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель.

2. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах.

3.Требования к рекультивации земель по направлению использования.

4. ГОСТа 17.5.3. 04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

5. ГОСТа 17.5.1. 01-83. Охрана природы. Рекультивация земель.

6.Методические рекомендации по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, г. Астана 2009 г.

И другие нормативные документы, регламентирующие проведение работ по рекультивации.

Работы по технической рекультивации должны производиться исправными механизмами и оборудованием, квалифицированным персоналом, и в соответствии с нормативной документацией.

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

Биологическая рекультивация нарушенных земель позволяет улучшить ценность земельных ресурсов, по возможности восстановить прежнее состояние почвенного покрова.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления нарушенных земель. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого почвенного слоя.

3.7.2 Предложения по организации экологического мониторинга почв

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

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

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

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

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

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

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

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

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

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

3.5 Водные ресурсы

Гидрогеологические условия участка весьма простые и благоприятные.

Водовмещающими породами угленосной свиты являются песчаники и угольные пласты. Аргиллиты – практически водонепроницаемые.

Подземные воды обычно развиты в верхней (до 60-80 м) зоне трещиноватости и расслоенности пород карагандинской свиты, представленных чередованием алевролитов и аргиллитов. Породы в целом характеризуются низкой водоносностью, коэффициент фильтрации 0,001-0,008 м/сут., для песчаников и угольных пластов 0,01-0,02 м/сут. В настоящее время горизонт практически обработан в результате многолетнего шахтного водоотлива. Максимально возможный приток, по аналогии с разрезом «Эколог», может составить 5-6

м^3/час. Подземные воды сульфатно-хлоридные, натриевые. Минерализация 3,7-5,8 г/дм3. Общая жесткость – 18,4-22,3 мг-экв/дм3. Подземные воды обладают сульфатной агрессивностью по отношению к железобетонным конструкциям.

Кайнозойские отложения из-за малой мощности и глинистого состава могут аккумулировать лишь незначительные объемы подземных вод. Ведение открытых горных работ по гидрогеологическим условиям может осложняться в период возможных ливневых дождей, а также во время паводкового периода за счет зимне-весенних осадков, однако, наличие погашенных подземных горных выработок позволяет предполагать, что вода сдренирует в выработанное пространство на нижележащий горизонт. По факту ведения горных работ подземные воды на месторождении отсутствуют.

Учитывая вышеизложенное, на участке открытой отработки не предусматривается проведение работ по водоотливу.

Разрабатываемый карьер осуществляет добычу угля на протяжении 23 лет. При ведении горных работ, были предусмотрены ограждающие валы образованными вскрышными породами для недопущения ливневых и талых вод в карьер. При образовании талых вод в карьере, испарение происходит естественным путем.

Поверхностные водные ресурсы

Ближайшим поверхностным водным источником является река Ашылайарык, расположенная на расстояние 2,47 км от горного отвода ТОО «Транскомир». Река Ащылыайрык расположена между районами Пришахтинска и Старой Тихоновки,, с протяжённостью 10 км.

Сослано п.п. 7 п. 2 Правил установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства от 18 мая 2015 года № 19-1/446 Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния:

- **для малых рек (длиной до 200 км) – 500 м;**
- **для остальных рек:**
- **с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 м;**

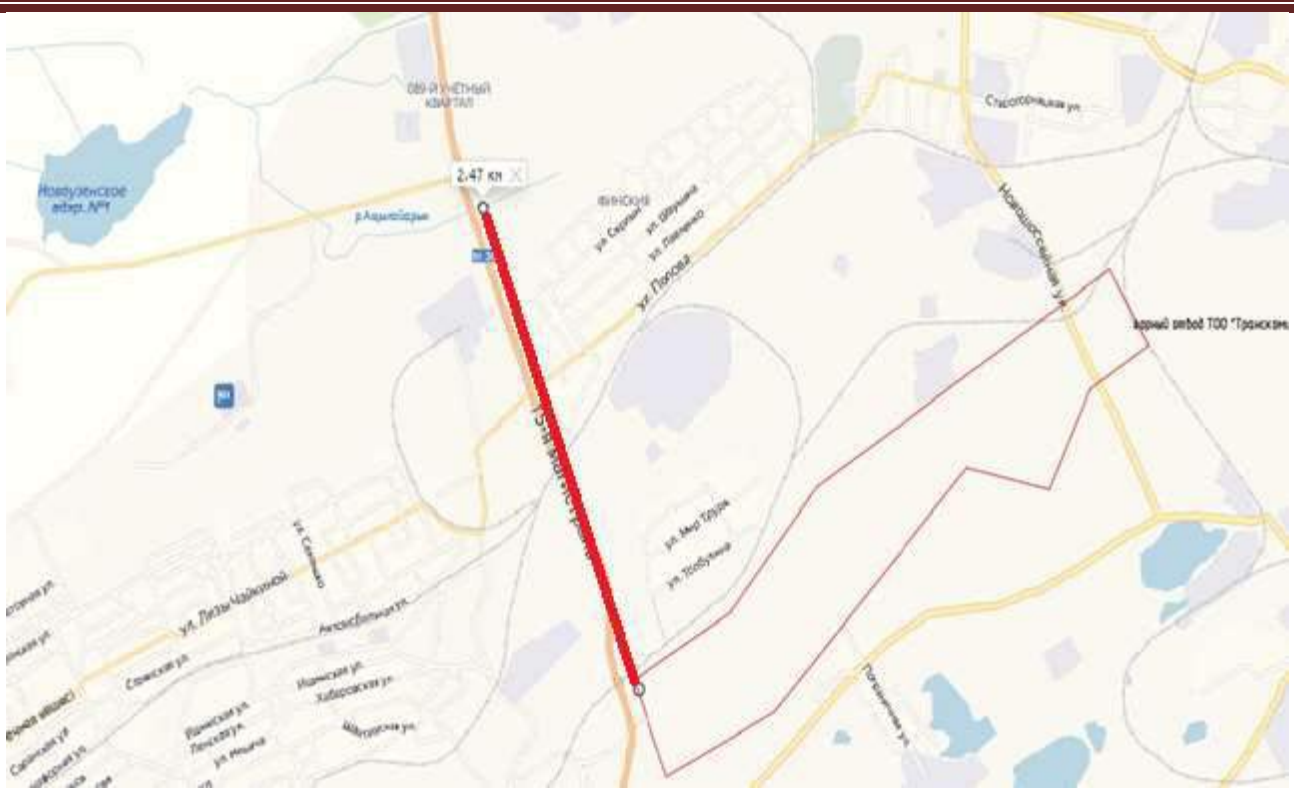
Расположение горного отвода ТОО «Транскомир» находиться за пределами водоохранных зоны и полосы рек и притоков. Все работы будут проводиться за пределами водоохранных полосы и зоны рек и притоков. Ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным.

Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Подземные водные ресурсы

В связи с тем, что разработка карьера по добыче добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна осуществляется с 1998 года, подземные воды не встречены.

По факту ведения горных работ подземные воды на месторождении отсутствуют.



Водоснабжение:

Расчетный расход воды на месторождении принят:

-на хозяйственно-питьевые нужды – будет соответствовать Санитарным правилам «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 национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206 – 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

- на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СниП РК 4.01-02-2009).

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара. Противопожарный резервуар емкостью 50 м^3 расположен на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества бутилированная, будет доставляться на промплощадку с г. Караганда;

- вода для технических нужд – доставляется специлизированной организацией, договорной основе с «Караганды-Су».

- для пылеподавления на внутрикарьерных, отвальных и подъездных автодорогах рекомендуется орошение водой. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий района – 180 дней. Применение воды при удельном расходе 1-1,5 кг/м^2 один раз в смену, существенно позволит снизить пылеобразование на карьерных дорогах.

Заключеается договор с «Караганды Су», которая предоставляет поливальную машину и воду.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены поливомоечной машиной Камаз-65115-015-13.

Общая длина автодорог, с учетом внутриплощадочных, составит 4,5 км. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м^2.

Общая площадь орошаемой части автодорог:

$$S_{об}=4500 \text{ м} \times 20 \text{ м} = 90\,000 \text{ м}^2,$$

где: 20 м – ширина поливки Камаз-65115-015-13, согласно технической характеристики машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q \times К/q = 10000 \times 2/0,3 = 66\,666,6 \text{ м}^2,$$

где:

Q = 10000 л – емкость цистерны Камаз-65115-015-13;

К = 2 – количество заправок Камаз-65115-015-13;

q = 0,3 л/м^2 – расход воды на поливку.

Потребное количество поливомоечных машин Камаз-65115-015-13:

$$N = S_{об}/ S_{см} \times n = 90\,000/66\,666,6 \times 1 = 1,4 = 2 \text{ шт.},$$

где:

n = 1 кратность обработки автодороги.

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} \times q \times n \times N_{см} = 90\,000 \times 0,3 \times 1 \times 1 = 27\,000 \text{ л} = 27 \text{ м}^3$$

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Производство	Водопотребление, м^3/сут на 1 работника, м^3/всего							Водоотведение, м^3/сут на 1 работника, м^3/всего				
	Всего, м3/год	На производственные нужды				На хоз. Бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Произв.сточные воды	Хоз.бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-испол. вода							
		Всего	В том числе питьевого качества									
Хозяйственно-питьвые нужды	0,025/246,375	-	0,025/246,375	-	-	0,025/246,375	-	0,025/246,375	-	-	0,025/246,375	-
На орошение пылящих поверхностей	36/13160	36/13160	-	-	-	-	36/13160	-	-	-	-	-
На нужды пожаротушения	-/50,0	-	-	-	-	-/50,0	-/50,0	-	-	-	-	-
Производственные стоки	-	-	-	-	-	-	-	172,4625	-	172,4625	-	отводятся по существующему септику
Итого по предприятию	**36,025/13456,375**	**36/13160**	**0,025/246,375**	**-**	**-**	**0,025/296,375**	**36/13210**	**0,025/246,375**	**-**	**-**	**0,025/246,375**	**-**

* в расчет водопотребление на хозяйственно-питьевые нужды расчитана на 27 работников.

Водоотведение. Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод (хоз. фекальные стоки) отводятся по существующему септику. По мере накопления содержимое септика вывозиться на специализированное предприятие согласно договору. Договор заключается непосредственно перед необходимостью очистки септика.

Проектом не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

После окончания полевых работ территория работ будет очищена и восстановлены нарушенные земли.

3.5.1 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения поверхностных и подземных вод

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных и подземных водных ресурсов при наличии;
2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;
3. Соблюдать условия размещения техники в надлежащем виде;
4. Соблюдать требования статей 112-116, 119, 125, 126 Водного кодекса РК;
5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствие проектным решениям;
6. Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии;
7. Содержать строительную технику в исправном состоянии;
8. При возникновении аварийных ситуаций и в случае пролива ГСМ быстро реагировать и ликвидировать аварийную ситуацию и её последствия;
9. Охрана подземных вод при проведении работ включает: реализацию технических мер, обеспечивающих охрану подземных вод; учет природно-климатических особенностей территории (повышенную соленость подземных вод) при проведении работ и применении тех или иных строительных материалов и конструкций;
10. Рациональное использование воды для обслуживания спецтехники и транспорта;
11. Техническая вода во время проведения работ будет использоваться для нужд орошения;

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении геологоразведочные работы на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требований статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Поисковые работы планируется проводить за пределами водоохраной зоны и полос шириной от водных объектов. Технологические процессы в период проведения поисковоых работ не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

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

Охрана водных объектов:

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

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;

• сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;

• 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, бутилированная вода будет доставлятся из ближайших населенных пунктов.

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.

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды.

Загрязнение, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух) не происходит. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь на участке поисковых работ.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

Таким образом, проведение добычных работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

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

4.1 Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

Эксплуатационные горные работы на месторождении не проводились. На данном участке отсутствуют существующие объекты.

Промышленная площадка ТОО «Транскомир» является существующим объектом недропользования. Описание воздействии представлены в разделе 1.14 Отчета.

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

Планом горных работ планируется осуществить добычи списанных запасов каменного угля на шахтных полях 20 бис, 20, 3 бис, 3, 17 бис, 17, 26 бис, 26, 18 и 18 «Основная» Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна.

Пользование почв, растительного и животного мира не предусматривается.

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

Объект представлен одним промышленной площадкой:

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия содержится: 11 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. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
6. Керосин (654*);
7. Пыль неорганическая, содержащая 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. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Эффектом суммации вредного действия обладает 3 группы веществ:

- **31** (0301+0330): Азота диоксид + Сера диоксид;

- **ПЛ** (2908+2908): Пыль неорганическая двуокиси кресния 70-20% + Пыль неорганическая двуокиси кресния менее 20%;

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с планом горных работ.

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

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

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период эксплуатации месторождения, выполнена с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты, на рельеф местности и в пруды-испарители не предусмотрены.

В период эксплуатации накопление отходов на месте их образования осуществляется в соответствии с соблюдением экологических требований на специально оборудованной площадке на территории предприятия. После накопления транспортной партии, но не более 6-ти месяцев, отход передается сторонней лицензированной организации по договору для осуществления операций по восстановлению.

Образующуюся вскрышную породу в ходе проведения добычных работ предусматривается складировать (размещать) во внутреннем породном отвале.

5.1 Предполагаемые нормативы допустимых выбросов

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

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

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

Для населенных мест требуется выполнение соотношения: См/ПДК < 1

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период добычи угля по пластам $К_{12}$-$К_{8-7}$ шахт в Карагандинской области на 2022-2025 гг, предложены в качестве нормативов НДВ.

Предложенные нормативы НДВ на период работ на карьере приведены в таблице 5.1

Таблица 5.1

Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Предполагаемые нормативы выбросов загрязняющих веществ												год достижения НДВ
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		Н Д В		
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
Неорганизованные источники														
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)														
Карьер	6104	0,1956	0,6076	4.516	22.52	4.516	12.14	4.516	3.006	4.516	1.983	4.516	22.52	2022
	6105	0,0884	1,7768	0.1637	2.898	0.1637	2.898	0.1637	2.898	0.1637	2.898	0.1637	2.898	2022
	6107	0,0283	0,5691	0.267	4.73	0.267	4.73	0.267	4.73	0.267	4.73	0.267	4.73	2022
	6201	1,2086	1,5022	1.268	24.75	1.268	23.714	1.268	22.8004	1.268	22.6984	1.268	24.75	2022
Статическое хранение	6101	0,5443	11,0519	0.544	11.05	0.544	11.05	0.544	11.05	0.544	11.05	0.5443	11.0519	2022
	6102	0,0648	1,3157	0.0648	1.316	0.0648	1.316	0.0648	1.316	0.0648	1.316	0.0648	1.316	2022
	6103	0,1512	3,07	0.1512	3.07	0.1512	3.07	0.1512	3.07	0.1512	3.07	0.1512	3.07	2022
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в(495*)														
Карьер	6106	0,0061	0,0102	2.11	1.088	2.11	0.586	2.11	0.1452	2.11	0.0958	2.11	1.088	2022
Статическое хранение	6301	0,2947	5,4021	2.111	4.6148	2.111	3.5606	2.111	2.63492	2.111	2.53118	2.111	4.6148	2022
Итого по неорганизованным источникам:		2.582	25.3056	11.1957	76.0368	11.1957	63.0646	11.1957	51.65052	11.1957	50.37238	11.196	76.0387	
Всего по объекту:		2.582	25.3056	11.1957	76.0368	11.1957	63.0646	11.1957	51.65052	11.1957	50.37238	11.196	76.0387	

5.2 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохранных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки проектируемого объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

В соответствии санитарно-эпидемиологическим заключением №М.10.Х.KZ36VBZ00040435 от 12.01.23 г, были определены размеры санитарно-защитных зон 500 м., данный объект относится ко II классу опасности.

Согласно вышеперечисленным санитарно-эпидемиологическим заключениям Промышленная площадка ТОО «Транскомир» отнесена к 3-му классу опасности согласно санитарной классификации.

Параметры источников и их расположение в настоящем проекте установлена расчетная санитарно-защитная зона в размере 500 м.

Для определения расчетного размера СЗЗ в настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации (1 ПДК) загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест.

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ и за ее пределами.

В соответствии п. 3.1 раздела 1 Приложения 2 Экологического Кодекса РК, объект относится к I категории.

5.2.1 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Проект рассматривает проведение работ на 2022 - 2025 гг.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Согласно п.50 Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2: СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Учитывая вышеизложенное, предприятием необходимо осуществить посадку древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки площадью 2,5 га ежегодно

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ, проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;
- справки по исходным данным;
- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;
- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;
- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»

ТОО «Транскомир» уделяет большое внимание охране окружающей среды и осознает необходимость устойчивого развития с точки зрения воздействия на окружающую среду.

Целью «Программы управления отходами» является разработка комплекса мер, направленных на усовершенствование системы управления отходами, уменьшение образования отходов, увеличение доли отходов, использующихся в качестве вторичного сырья, обеспечение экологически безопасного обращения с отходами и применение мировой практики при обращении с отходами.

Управление отходами - это деятельность предприятия по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Разработка Программы направлена на повышение эффективности процедур оценки изменений, происходящих в объеме и составе отходов, с целью выработки оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов для внесения позитивных изменений в структуры производства и потребления путем:

- совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- передача физическим и юридическим лицам, повторного использования отходов либо заинтересованным в их использовании;
- переработки, утилизации или обезвреживания отходов с использованием наилучших доступных технологий либо иных обоснованных методов.

Осуществление добычных, исследовательских и вспомогательных работ имеет свое специфическое предназначение и структуру, сопровождается образованием целого ряда отходов, которые определенным образом хранятся, транспортируются и утилизируются.

Задачи Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- рекультивация мест захоронения отходов, минимизация отрицательного воздействия полигонов на окружающую среду.

6.1 Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии

В данное время на территории предприятия заскладированых отходов не имеется.

На предприятии действует единая система обращения с отходами производства и потребления, складывающаяся из нескольких самостоятельных систем образование отходов и размещение отходов.

Согласно проведенному анализу технологической цепочки производства, вида используемого сырья определен перечень отходов, образующихся в процессе производственной деятельности:

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

Коммунальные отходы (ТБО) образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – невоспламеняемые, невзрывоопасные. ТБО складируются в специальном металлическом контейнере, с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные.

Сведения по видам образующихся отходов представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1.

Наименование отходов	Критерии определения объема временного накопления отходов	Периодичность вывоза	Куда вывозиться отход (по договору)	Кем вывозиться отход
1	2	3	4	5
Вскрышные породы	Перемещение в выработанное пространство (внутренний отвал)	Накопление на предприятии	Складируется в породный отвал	В дальнейшем используется при рекультивации карьера
Коммунальные отходы (ТБО)	Металлический контейнер	Периодичность вывоза оговаривается в договоре на оказание услуг по вывозу мусора	Вывоз отходов из контейнера производится организацией в спец. отведенные места.	Вывозится специализированной организацией на договорной основе на полигон ТБО

6.2 План мероприятий по реализации программы

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

ТОО "Актас Комир" осуществляет свою производственную деятельность в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан. На предприятии постоянно ведется работа по снижению негативного влияния размещаемых отходов на

окружающую среду и здоровье населения, с учетом внедрения прогрессивных малоотходных технологий.

При анализе мест централизованного временного накопления (хранения) отходов установлено, что указанные выше способы хранения отходов и методы транспортировки соответствуют требованиям санитарных и экологических норм.

Для уменьшения вредного воздействия отходов на окружающую среду и обеспечения полного соответствия мест их централизованного временного накопления (хранения) на территории предприятия необходимо соблюдение следующих организационно-технических мероприятий:

- ✓ обеспечение соблюдения нормативных требований в области обращения отходами
- ✓ ликвидация источников вторичного загрязнения окружающей среды;
- ✓ оборудование площадок для установки емкостей и контейнеров для сбора отходов;
- ✓ своевременный вывоз и утилизация отходов;
- ✓ обязательно соблюдение правил загрузки и транспортировки отходов;
- ✓ все погрузочные и разгрузочные работы, выполняемые при складировании и захоронении отходов, производить механизированным способом;
- ✓ управление металлоломом;
- ✓ усовершенствование системы обращения с отходами.

Решающим фактором, обеспечивающим снижение негативного влияния на окружающую среду отходов, размещаемых на предприятии, является процесс их утилизации.

Для снижения влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды предлагаются следующие меры:

- ✓ проведение разграничения между отходами по физико-химическим свойствам, поскольку данная работа является важным моментом в программе мероприятий по их дальнейшей переработке и удалению.
- ✓ после накопления объемов рентабельных к вывозу осуществлять передачу специализированным предприятиям.

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ ТОО «Трнаскомир» на 2022-2025 годы

Таблица 6.1

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/ количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы*	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Состав отходов образующиеся на предприятии 60 % составляет бумага и древесина. Организация сбора, хранения отходов и своевременный вывоз. Передача организациям заинтересованной в их использовании в качестве вторсырья (переработки).	2,52 т	Договор со специализированной организацией, заинтересованной в их использовании	Начальник участка, инженер ТБ. Контроль за сбором, хранением отходов и своевременным вывозом.	По мере образования отходов сдача согласно договору	По договору	Собственные средства

- ✓ ***При реализации запланированных мероприятий приведет к уменьшению образования отходов на предприятии примерно на 70%.***
- ✓ **** Расходы по договорам меняются в зависимости от срока заключения договора и организации и не указаны в плане***

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П,

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 $м^3$/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/$м^3$.

$$М_{обр.} = 0,3 м^3/год \times 24 чел \times 0,25 т/м^3 = 2,52 тонн/год$$

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

Хранение ТБО на промплощадке предусмотрено сроком не более 6 месяцев.

Расчет образования вскрышных пород

Объемы образования и использования вскрышных пород на 2022-2025 гг. согласно календарному плану работ на карьере.

Таблица 6.1

Год	2022	2023	2024	2025
Объем, $м^3$	1 254 000	675 500	167 200	110 400
Объем, тонн	3 260 400	1 756 300	434 720	287 040

Захоронение вскрышной породы на месторождении не происходит. Весь объем выемки вскрышной породы будет уложен во внутренний отвал вскрыши (выработанное пространство карьера).

Частично площадь участка открытой отработки ранее была отрекультивирована, поэтому встречаются фрагменты размещения техногенной породы.

Деятельность предприятия сопровождается образованием 2 видами отходов.

Количество образующихся отходов, виды отходов представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Перечень образующихся отходов

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Вскрышные породы	2022 г. – 3 260 400; 2023 г. – 1 756 300; 2024 г. – 434 720; 2025 г. – 287 040.
Твердые бытовые отходы	2022-2025 гг. – 2,52.
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	2022 г. – 3 260 402,52; 2023 г. – 1 756 302,52; 2024 г. – 434 722,52; 2025 г. – 287 042,52.

Таблица 6.3

Лимиты накопления отходов на 2022-2025 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	**2,52**
в том числе отходов производства	-	-
отходов потребления	-	2,52
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	-	2,52
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 4.3

Лимиты захоронения отходов на 2022-2025 гг.

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
2022 год					
Всего	-	**3260400**	-	-	-
в том числе отходов производства	-	3260400	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	3260400	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2023 год					

Всего	-	**1756300**	-	-	-
в том числе отходов производства	-	1756300	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	1756300	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2024 год					
Всего	-	**434720**	-	-	-
в том числе отходов производства	-	434720	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	434720	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2025 год					
Всего	-	**287040**	-	-	-
в том числе отходов производства	-	287040	-	-	-
отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
Вскрышная порода	-	287040	-	-	-
Зеркальные					

перечень отходов	-	-	-	-	-

Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Коммунальные отходы (ТБО) образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы – 12. Физико-химические характеристики отхода – твердый, нерастворимый. Пожаро-взрыво-опасные характеристики отхода – невоспламеняемые, невзрывоопасные. ТБО складируются в специальном металлическом контейнере, с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 метров от бытового вагончика и на расстоянии 5 метров от уборной.

Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. По мере накопления будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией (в срок менее 6 мес.).

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные.

Настоящим планом горных работ предусматривается внутреннее отвалообразование.

В связи с вышеуказанным, отсутсвует зхоронениях отходов.

8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

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

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

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

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

8.2 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

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

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

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

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

Для промплощадки месторождения должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

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

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

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

8.3 Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний

Недропользователем должно быть обеспечено выполнение предусмотренных законодательством правил и норм по безопасному ведению работ, а также проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Запрещается проведение операций по недропользованию, если они представляют опасность для жизни и здоровья людей.

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения операций по недропользованию являются:

1) допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству горными работами - лиц, имеющих соответствующее специальное образование;

2) обеспечение лиц, занятых на горных работах, специальной одеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты;

3) применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;

4) проведение комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений, необходимых и достаточных для обеспечения технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, своевременное определение и нанесение на планы горных работ опасных зон;

6) систематический контроль за состоянием рудничной атмосферы, содержанием в ней кислорода, вредных и взрывоопасных газов и пыли;

7) своевременное пополнение технической документации и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ;

8) соблюдение проектных систем разработки месторождений;

9) осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных выбросов газов, прорывов воды, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов.

При добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна исключены аварийные прорывы воды, газов, распространение подземных пожаров, а также горные удары.

Профилактика профессиональных заболеваний

Работники, подвергающиеся воздействию опасных и вредных производственных факторов, обеспечиваются по установленным нормам средствами индивидуальной защиты: спецодеждой, обувью, касками, противопылевыми респираторами, изолирующими самоспасателями, берушами или наушниками, рукавицами, очками.

В организациях оборудуются помещения для хранения средств индивидуальной защиты и организуется уход за ними (чистка, ремонт, замена, проверка).

Для работающих на открытом воздухе, в условиях замороженных грунтов и в неотапливаемых помещениях оборудуются обустроенные для отдыха пункты обогрева и укрытия

от непогоды с температурой воздуха 22–24 градусов Цельсия, расположенные не далее 75 метров от рабочего участка.

Радиационная безопасность обеспечивается проведением радиационно-экологических работ в соответствии с действующими нормативными техническими документами.

Технические устройства перед их установкой проходят радиологический контроль.

При мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на расстоянии 0,1 метра от любой доступной поверхности технического устройства более 1,0 микрозиверт в час или при максимальной энергии излучений более 5 килоэлектронвольт решается вопрос о возможности их использования в соответствии с требованиями санитарных правил.

8.4 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях техногенного характера

1. Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения.

Для оповещения персонала и руководителей предприятия о ситуациях техногенного характера планом разрез оборудуется:

1) радио- телефонной связью;

2) диспетчерской связью;

3) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения.

2. Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах.

Начальник проведения горных работ при получении сообщения об аварии до момента прибытия главного инженера выполняет обязанности ответственного руководителя по ликвидации аварии:

- в случае пожара вызывает пожарную команду;
- сообщает об аварии руководству;
- принимает меры по локализации аварии, производит эвакуацию персонала;
- организует спасение и первичную медицинскую помощь пострадавшим.

3. Требования к передаваемой при оповещении информации.

Информация о чрезвычайной ситуации должна передаваться ясно, членораздельно, четко, конкретно: (Например) - «ПОЖАР НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ», «ПОЖАР-ВЗРЫВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ».

9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов месторождения, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от горнодобычных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Гидрообеспыливание отвала с эффективностью пылеподавления 85%;

В отчете указано, что часть вскрышных пород планируется использовать для отсыпки карьерных дорог, для отсыпки защитного вала, т.е. данное мероприятие выполняется в соответсвии с «Типовым перечнем мероприятий по охране окружающей среды» раздела 7 «Обращение с отходами производства и потребления» п. 1 «Переработка хвостов обогащения, вскрышных и вмещающих пород, использование их в целях проведения технического этапа рекультивации отработанных нарушенных и загрязненных земель, закладки во внутренние отвалы карьеров и отработанные пустоты шахт, **для отсыпки карьерных дорог**, защитных дамб и сооружений» Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 02 января 2021 г. №400-VI ЗРК.

При разработке месторождений корпорация старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

Согласно п.2 статьи 238 Экологического Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1)содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

9.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории месторождения пыле-, газоулавливающими установками оборудованы следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 9.1

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
ПРОМПЛОЩАДКА №1			
Карьер			
Гидроорошение перерабатываемой породы (вскрышных пород)	85,0	85,0	2908

Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы гП/И)	85,0	85,0	2908 ,2909
Склады хранения			
Гидроорошение складов ПРС, отвалов вскрыши, временный склад П/И.	85,0	85,0	2908, 2909
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85.00	85.00	2908

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

9.2 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта

В ходе ведения горных работ применение буровзрывной подготовки не предусматривается.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

9.3 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами

По истечению горных выработок, весь заскладированных вскрышных пород использовать для целей рекультивации нарушенных горными работами.

10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого – добычные и вскрышные работы, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия – в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (100 м).

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на участке с использованием существующих породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения, налажена – практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период отработки месторождения.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ по добыче полезного ископаемого.

2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития.

По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого

формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

4. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

6. Площадка карьера и породных отвалов располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

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

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

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

Отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, отдельным проектом будет предусматривается рекультивация с проведением сплошной планировки с выполаживанием бортов карьера до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать эксплуатацию под пастбищные угодья, согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

1. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель.

2. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах.

3.Требования к рекультивации земель по направлению использования.

4. ГОСТа 17.5.3. 04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

5. ГОСТа 17.5.1. 01-83. Охрана природы. Рекультивация земель.

6.Методические рекомендации по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, г. Астана 2009 г.

И другие нормативные документы, регламентирующие проведение работ по рекультивации.

Работы по технической рекультивации должны производиться исправными механизмами и оборудованием, квалифицированным персоналом, и в соответствии с нормативной документацией.

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

Биологическая рекультивация нарушенных земель позволяет улучшить ценность земельных ресурсов, по возможности восстановить прежнее состояние почвенного покрова.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления нарушенных земель. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого почвенного слоя.

Окончательные решения работ по восстановлению земель нарушенных горными работами будут предусмотрены отдельным проектными материалами по рекультивации и ликвидации объекта недропользования.

12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Необходимость разработки проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» определена статьей 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «1. Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной: для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности». Разработка запасов угля попадает под п.2.2 Приложения 1 ЭК РК «Открытая добыча угля более 100 тыс. тонн в год».

13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

При выполнении «Отчета» использовались предпроектные, проектные материалы и прочая информация:

1. План горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна 2021 год.;

2. Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» стадия II к Плану горных работ «промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3 Бис, 17,26 промышленного участка Карагандинского бассейна. Корректировка» 2019 г.;

3. Заключение государственной экологической экспертизы №KZ72VCZ00476626 от 14.10.2019 г. выданным РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области»;

4. Информация по фоновой концентрации РГП «Казгидромет» от 20.06.2021 г.

5. Санитарно-эпидемиологическое заключение №1000.Ш.KZ04VBS00000353 от 13.11.2014 г. выданным РГУ «Департамент по защите прав потребителей Карагандинской области».

6. Протокол сбора предложений и замечаний от ГО заинтересованной общественности по заявлению о намечаемой деятельности ТОО «Транскомир» от 17.03.2022 г.

14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Настоящий Проект «Отчет о возможных воздействиях» к плану горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна.

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.

15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПОДПУНКТАХ 1) – 12) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1. Краткое описание намечаемой деятельности. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна (далее по тексту – ***Отчет***), выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Необходимость разработки Отчета определена Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ96VWF00062838 от 06.04.2022 г. выданным РГУ «Комитет Экологического регулирования и контроля» и п. 1 ст. 72 ЭК РК.

Согласно п.2.2 раздела 1 приложения 1 Экологическому кодексу РК (далее по тексту – ***ЭК РК***) к объекту проведение оценки воздействий на окружающую среду является обязательным.

В отчете предусмотрены все пункты замечаний к заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду, ответы на замечания прилагаются к отчету (приложение 6).

Отчет разработан в соответствии с требованиями п. 4 ст. 72 ЭК РК и действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям ст. 72 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

В соответствии п. 3.1 раздела 1 приложения 2 ЭК РК, объект относится к I категории.

Ранее была получено заключение государственной экологической экспертизы №KZ72VCZ00476626 от 14.10.2019 г. выданным РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области».

В соответствии с ранее выданным и действующим в настоящее время санитарно-эпидемиологическим заключением № KZ04VBS00000353 от 13.11.14г, были определены размеры санитарно-защитных зон: с севера - 434 м; с северо-востока - 405 м; с востока - 405 м; с юго-востока - 328 м; с юга - 334 м; с юго-запада – 379 м; с запада – 445 м; с северо-запада -430 м.

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

Контракт на проведение добычи списанных запасов каменного угля на шахтных полях 20 бис, 20, 3 бис, 3, 17 бис, 17, 26 бис, 26, 18 и 18 «Основная» Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна (далее Контракт) заключен между Агенством Республики Казахстан по инвестициям и Акционерным обществом открытого типа «Эколог».

В соответствии с дополнением №1 (рег. №1198 от 12.08.2003 г.) к Контракту №322 от 23.04.1999г. право недропользования перешло к ТОО «Транскомир».

24.01.2014 года заключено дополнение №4 к Контракту, согласно дополнения №4 срок действия контракта истекает 04.12.2022г.

После обращения ТОО «Транскомир» о продлении сроков Контракта Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан приняло решение (письмо исх.№04-3-18/31941 от 16.09.2021 г.) о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в Контракт, в части продления срока действия контракта до 04.12.2025 года, а также внесения изменений в рабочую программу.

В этой связи разработан настоящий «План горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна» (далее План горных работ).

План горных работ разработан ТОО "Алаит" (лицензия ГСЛ № 0004481 от 5 марта 2012 г.) в соответствии с требованиями Кодекса «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 года, Инструкцией по составлению плана горных работ (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18.05.2018 года №351) и Техническим заданием на проектирование.

По данным движения балансовых запасов по состоянию на 01.01.2022 г. на балансе числится по категории $С_2$ – 264,0 тыс.т балансовых запасов угля или 217,0 тыс.т промышленных запасов, в том числе по пласту $К_{10}$ – 50,8 тыс.т., по пласту $К_{12}$ – 213,2 тыс.т.

Объемы добычи перераспределены в следующем виде: 2022г. – 150,0 тыс.тонн; -2023г. – 80,8 тыс. тонн; -2024г. – 20,0 тыс. тонн; -2025г. – 13,2 тыс. тонн.

Отчет о возможных воздействиях разработан, на основании:

- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ96VWF00062838 от 06.04.2022 г. выданным РГУ «Комитет Экологического регулирования и контроля» и п. 1 ст. 72 ЭК РК.
- План горных работ и чертежей;
- Технического задания на проектирование ТОО «Транскомир».

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с заданием на проектирование.

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

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов; охране растительного и животного мира.

Участок открытой отработки территориально расположены в г. Караганда, на территории бывших шахт №№ 3, 3 бис, 17, 26.

Поле бывших шахт №№ 3, 3 бис, 17, 26 находится в восточном крыле Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна.

Шахтами №№ 3, 3 бис разрабатывались мощные и выдержанные пласты карагандинской свиты: пласт $К_{12}$ средней мощностью 7,55-7,61 м и пласт $К_{10}$ – средней рабочей мощностью 1,96 м. Шахтами №№ 17, 26 разрабатывался выдержанный пласт $К_{10}$ карагандинской свиты.

Ближайшей селитебной зоной является малозаселенный частный сектор по ул. Пограничной находящейся в зоне подработки шахты «им. Горбачева» и ликвидированной шахты «№3-3-бис» на расстоянии 308 метров от границы горного отвода.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения обоих промплощадок нет.

Обзорная карта района работ

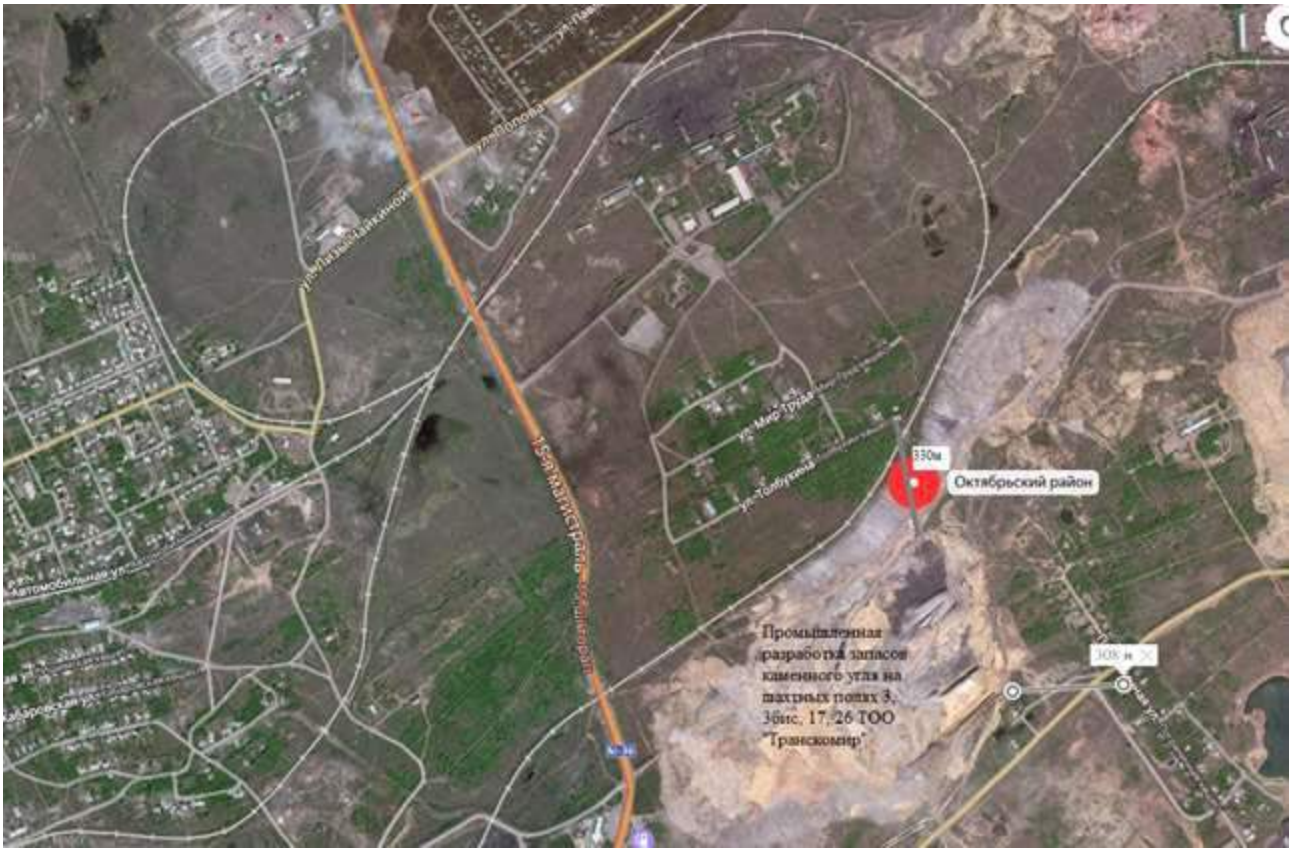


Рисунок 1.

Горный отвод ТОО «Транскомир»



Рисунок 2.

Ситуационная карта-схема района размещения предприятия с указанием на ней границ санитарно-защитной зоны, селитебных территорий, постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха предприятия, стационарных постов наблюдений РГП «КАЗГИДРОМЕТ»



Рисунок 3.

Границы горного отвода

Добыча списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 проводится в пределах горного отвода площадью 1,766 км^2. Горный отвод расположен в Кировском районе г. Караганды и ограничен географическими координатами, представленными в таблице 1.

Таблица 1

Географические координаты угловых точек горного отвода

№ угловой точки	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49° 54' 23,0836"	73° 03' 35,0416"
2	49° 51' 37,8137"	73° 03' 27,6032"
3	49° 51' 40,1996"	73° 03' 32,1615"
4	49° 51' 45,9868"	73° 03' 54,0686"
5	49° 52' 04,3400"	73° 04' 22,0138"
6	49° 52' 33,0173"	73° 05' 45,0374"
7	49° 52' 20,4711"	73° 05' 54,0183"
8	49° 52' 15,4544"	73° 05' 36,8777"
9	49° 52' 01,0103"	73° 05' 24,0328"
10	49° 52' 05,0954"	73° 05' 02,5921"
11	49° 51' 30,3502"	73°04' 04,9897"

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

Участок открытой отработки территориально расположены в г. Караганда, на территории бывших шахт №№ 3, 3 бис, 17, 26.

Поле бывших шахт №№ 3, 3 бис, 17, 26 находится в восточном крыле Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна.

Шахтами №№ 3, 3 бис разрабатывались мощные и выдержанные пласты карагандинской свиты: пласт $К_{12}$ средней мощностью 7,55-7,61 м и пласт $К_{10}$ – средней рабочей мощностью 1,96 м. Шахтами №№ 17, 26 разрабатывался выдержанный пласт $К_{10}$ карагандинской свиты.

Ближайшей селитебной зоной является малозаселенный частный сектор по ул. Пограничной находящейся в зоне подработки шахты «им. Горбачева» и ликвидированной шахты «№3-3-бис» на расстоянии 308 метров от границы горного отвода.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения обоих промплощадок нет.

Климат района работ континентальный, засушливый. Среднегодовое количество осадков 300 - 350 мм. Из них 200 - 250 мм приходится на теплый период. Теплый период длится с середины апреля до середины сентября. Продолжительность безморозного периода 110 - 120 дней в году. Заморозки начинаются во второй половине сентября. В отдельные годы заморозки наблюдались в конце августа. Снежный покров появляется в середине октября и устанавливается обычно в ноябре-декабре и держится до апреля. Промерзание грунтов достигает глубины 1,5 – 2,0м.

Среднегодовое количество осадков 290 – 300мм. Преимущественные ветры северо-западного и юго-западного направлений, отличаются постоянством.

Животный мир района разнообразен. Из четвероногих встречаются лоси, волки, кабаны, косули, лисы, зайцы, корсаки, имеются колонии сурка - байбака. В водоемах имеются ондатры, карась, карп. В отдельных водоемах водятся язь, плотва, линь. Из пернатых гнездятся утки, гуси, лысухи и т.д.

Каких-либо геологических, исторических, культурных, этнографических, других археологических памятников на площади не обнаружено.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Транскомир», г.Караганда, район им. Казыбек би, здание 1.
тел/факс 8 701 748 4694. БИН 020640002348

4. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Наблюдение за состоянием атмосферного воздуха в районе расположения объекта на стационарных постах центра гидрометеорологии не ведется.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчетов ПДВ, уточнены расчетным методом. Для определения количественных выбросов использованы действующие утвержденные методики:

"Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

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

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

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики.

Цифра «6» в начале номера указывает на принадлежность объекта к неорганизованным источникам выброса, цифра «1» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным источникам. Вторая цифра – обозначает номер участка проведения работ, на которой расположен источник. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер самого источника.

№61_- карьер;
6101 – вскрышной уступ;
6102 - добычной уступ;
6103 – ограждающий вал;
6104 – выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе;
6105 – транспортировка вскрышной породы;
6106 – выемочно-погрузочные работы по углю;
6107 – транспортировка угля;
6108 - экскаваторы Komatsu PC400 (2,3 м3) - 5 шт.
6109- автосамосвалы типа SHACMAN (25 т).– 3 шт;
6110 -экскаватор - обратная лопата типа Volvo 380 (1,8 м3) -1 шт.;
№62_-внутренний отвал;
6201 (001)- разгрузка вскрышной породы;
6201 (002) –формирование отвала;
6202 – бульдозер;
№63_-прибортовой склад угля;
6301 (001) – разгрузка угля;
6301(002) – формирование склада;
6301 (003) – сдув твердых частиц с поверхности склада;
6301 (04) – погрузка угля погрузчиком из склада угля.

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

Отработка карьера производится открытым способом. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании вскрышных пород, угля;
- Пыление при статическом хранении, вскрыши, угля, ограждающей дамбы, и уступов;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

<u>Выемочно-погрузочные работы вскрыши</u>

Выемочно-погрузочные работы вскрыши будут производиться экскаваторами.

Транспортировку вскрыши осуществляется автосамосвалами Камаз и Shaanxi, грузоподъемностью 20 и 25 тонн, с площадью кузова – 15 м^2. Максимальная дальность транспортировки вскрышных пород к площади складирования составляет 1,5 км. Количество ходок в час составляет – 5.

Вскрышная порода в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме.

Средняя плотность вскрыши составляет 2,6 т/м^3. Влажность 7,5 %.

Объем выемки вскрыши согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	**2022**		**2023**		**2024**		**2025**	
Объем, м^3	1254000		675500		167200		110400	
Объем, тонн	3260400		1756300		434720		287040	
	2282280	978120	1229410	526890	304304	130416	200928	86112
Вид экскаватора	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL
Вид самосвала	Shaanxi	Камаз	Shaanxi	Камаз	Shaanxi	Камаз	Shaanxi	Камаз

Время работы и производительность техники:

Источник	***№6104/01***	***№6104/02***	***№6105/01***	***№6105/02***
Техника	Экскаватор Komatsu PC 400 LC-7 (2 ед.)	Экскаватор VOLVO EC 380DL (1 ед.)	Автосамосвал Shaanxi (4 ед.)	Автосамосвал Камаз 6520 (2 ед.)
Произ-сть	883 т/час	778 т/час	883 т/час	778 т/час
2022 г.	20 ч/сут, 4170 ч/год	20 ч/сутки, 4140 ч/год	20 ч/сут, 4170 ч/год	20 ч/сутки, 4140 ч/год
2023 г.	20 ч/сутки, 4492 ч/год	20 ч/сутки, 2230 ч/год	20 ч/сутки, 4492 ч/год	20 ч/сутки, 2230 ч/год
2024 г.	20 ч/сутки, 1112 ч/год	20 ч/сутки, 552 ч/год	20 ч/сутки, 1112 ч/год	20 ч/сутки, 552 ч/год
2025 г.	20 ч/сутки, 734 ч/год	20 ч/сутки, 364 ч/год	20 ч/сутки, 734 ч/год	20 ч/сутки, 364 ч/год

Складирование основной массы отрабатываемой вскрыши предусматривается в отработанное пространство самого разреза.

Доставка вскрыши производится по системе скользящих и стационарных автосъездов.

При выемке, транспортировке и разгрузке вскрыши, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния. При работе ДВС

техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемого, погружаемого, перевозимого, разгружаемого ППС, 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».

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого осуществляются экскаватором ***(ист. №6106)***, производительностью 2517 м^3/смену (740 т/ч). Средняя влажность составляет 3,10%.

Таблица

Объем добычи угля согласно календарному плану горных работ

Год отработки	**2022**	**2023**	**2024**	**2025**
Объем, тонн	150000	80800	20000	13200

Полезное ископаемое при выемке будут грузиться в автосамосвалы Shaanxi ***(ист. №6107)*** и транспортироваться за границы карьера, складироваться на временный склад хранения угля.

Грузоподъемность автосамосвалов 25 тонн с площадью кузова – 15 м^2.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2,5 км. Количество ходок в час составляет – 3,3.

Таблица

Время работы техники при добыче

Техника / Год отработки	**Экскаватор Komatsu PC 400 LC-7 (1 ед)**	**Автосамосвал Shaanxi (6 ед.)**
2022 г	20 ч/сутки, 800 ч/год	20 ч/сутки, 800 ч/год
2023 г	20 ч/сутки, 430 ч/год	20 ч/сутки, 430 ч/год
2024 г.	20 ч/сутки, 106 ч/год	20 ч/сутки, 106 ч/год
2025 г.	20 ч/сутки, 70 ч/год	20 ч/сутки, 70 ч/год

При выемке, транспортировке угля, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая менее 20 % двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемого, погружаемого, перевозимого, разгружаемого П/И, 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».

Внутренний отвал вскрыши

За годы эксплуатации участка (2022-2025 гг.) предусматривается отработать 2207,0 тыс. м^3 вскрышных пород.

Разгрузка вскрыши осуществлется автосамосвалами ***(ист. №6201/01)***.

Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала производится бульдозером Shantui SD-23 ***(ист. №6201/02)***, высотой яруса до 15,0 м.

При разгрузке и планировки вскрышных пород в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая менее 70-20 % двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение, 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».

Сдувание с уступов карьера и ограждающей дамбы. Площадь пылящей поверхности составит:

-по добычным уступам – 12160 м^2 ***(ист. №6102)***;

-по вскрышным уступам – 64800 м^2 ***(ист. №6101)***.

-ограждающая дамба – 18000 м^2 ***(ист. №6103)***.

Склад угля

Склад хранения угля (ист. №6301/03) **-** Площадь склада составит – 900 м^2, высота – 3 м, с учетом размещения штабелей угля буртами на расстоянии друг от друга, для соблюдения техники безопасности.

Разгрузка осуществляется автосамосвалами ***(ист. №6301/01).*** Формирование склада ***(ист. №6301/02)*** осуществляется бульдозером.

Временный угольный склад расположен на расстоянии 2,5 км от карьера (действующих забоев). Средняя влажность при хранении составит 3,50%.

Для отгрузки угля на временном складе хранения угля работает погрузчик ***(ист.№6301/04)*** производительностью техники 3047 м^3/смен (535 т/час) в автосамосвалы.

Время работы техники:

Техника / Год отработки	Погрузчик
2022 г	20 ч/сутки, 984 ч/год
2023 г	20 ч/сутки, 530 ч/год
2024 г.	20 ч/сутки, 132 ч/год
2025 г.	20 ч/сутки, 86 ч/год

При статическом хранении угля, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая менее 20 % двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемого, погружаемого, перевозимого, разгружаемого П/И, 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».

Горнотранспортное оборудование)

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	Время работы техники	Источник
Основное горнотранспортное оборудование				
1	Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7	2	7300 ч/год	№6108

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	Время работы техники	Источник
2	Экскаватор VOLVO EC 380DL	2		№6110
3	Автосамосвалы типа Камаз (20 т)	4		№6109/01
4	Автосамосвалы типа SHACMAN (25 т)	6		
5	Бульдозер ДЗ-171	1		№6202
6	Погрузчик XCMG ZL-50G	1		№6111/01
Вспомогательное оборудование				
7	Поливомоечная машина Камаз-65115-015-13	1	500 ч/год	№6111/02

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

На внутренних и подъездных дорогах, на складах хранения и при остальных работах на карьере осуществляется пылеподавление с помощью поливомоечной машины Камаз-65115-015-13. Эффективность пылеподавления составляет 85%.

При работе ДВС техники, в атмосферу неорганизованно выделяются следующие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод, среда диоксид, углерод оксид, керосин.

Вид деятельности: Недропользования. Добыча списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна.

Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду: Площадь горного отваода 1,766 км^2. Нижняя граница совпадает с горным отводом выбранного участка – гор. +498,0 м.

Основные технико-экономические показатели разреза приведены в таблице 2.

Таблица 2.

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	2	3	4
1	Объем горной массы в планируемом карьере	тыс. м^3	2471,0
2	Геологические запасы угольной массы	тыс. т	217,0
3	Промышленные запасы угля	тыс. т	264,0
4	Объем вскрыши в планируемом карьере	тыс. м^3	2 207,0
5	Коэффициент вскрыши	м^3/т	8,36
6	Годовая производительность:		
	- по углю	тыс. т тыс. м^3	13,2-150,0 8,9-100,7
	- по вскрыше	тыс. м^3	110,4-1254,0

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

"Сборника методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами", Алматы, 1996 г.

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

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

Принятые настоящим проектом номера стационарных источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу отображают их качественную и количественную характеристики.

Цифра «6» в начале номера указывает на принадлежность объекта к неорганизованным источникам выброса, цифра «1» в начале номера указывает на принадлежность объекта к организованным источникам. Вторая цифра – обозначает номер участка проведения работ, на которой расположен источник. Последующие цифры номера указывают на порядковый номер самого источника.

№61_- карьер;
6101 – вскрышной уступ;
6102 - добычной уступ;
6103 – ограждающий вал;
6104 – выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе;
6105 – транспортировка вскрышной породы;
6106 – выемочно-погрузочные работы по углю;
6107 – транспортировка угля;
6108 - экскаваторы Komatsu PC400 (2,3 м3) - 5 шт.
6109- автосамосвалы типа SHACMAN (25 т).– 3 шт;
6110 -экскаватор - обратная лопата типа Volvo 380 (1,8 м3) -1 шт.;
№62_-внутренний отвал;
6201 (001)- разгрузка вскрышной породы;
6201 (002) –формирование отвала;
6202 – бульдозер;
№63_-прибортовой склад угля;
6301 (001) – разгрузка угля;
6301(002) – формирование склада;
6301 (003) – сдув твердых частиц с поверхности склада;
6301 (04) – погрузка угля погрузчиком из склада угля.

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

Отработка карьера производится открытым способом. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании вскрышных пород, угля;
- Пыление при статическом хранении, вскрыши, угля, ограждающей дамбы, и уступов;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования.

Выемочно-погрузочные работы вскрыши

Выемочно-погрузочные работы вскрыши будут производиться экскаваторами.

Транспортировку вскрыши осуществляется автосамосвалами Камаз и Shaanxi, грузоподъемностью 20 и 25 тонн, с площадью кузова – 15 м^2. Максимальная дальность транспортировки вскрышных пород к площади складирования составляет 1,5 км. Количество ходок в час составляет – 5.

Вскрышная порода в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме.

Средняя плотность вскрыши составляет 2,6 т/м^3. Влажность 7,5 %.

Объем выемки вскрыши согласно календарному плану горных работ составит:

Таблица 3

Год отработки	**2022**		**2023**		**2024**		**2025**	
Объем, м^3	1254000		675500		167200		110400	
Объем, тонн	3260400		1756300		434720		287040	
	2282280	978120	1229410	526890	304304	130416	200928	86112
Вид экскаватора	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL	Komatsu PC 400 LC-7	VOLVO EC 380DL
Вид самосвала	Shaanxi	Камаз	Shaanxi	Камаз	Shaanxi	Камаз	Shaanxi	Камаз

Время работы и производительность техники:

Таблица 4

Источник	***№6104/01***	***№6104/02***	***№6105/01***	***№6105/02***
Техника	Экскаватор Komatsu PC 400 LC-7 (2 ед.)	Экскаватор VOLVO EC 380DL (1 ед.)	Автосамосвал Shaanxi (4 ед.)	Автосамосвал Камаз 6520 (2 ед.)
Произ-сть	883 т/час	778 т/час	883 т/час	778 т/час
2022 г.	20 ч/сут, 4170 ч/год	20 ч/сутки, 4140 ч/год	20 ч/сут, 4170 ч/год	20 ч/сутки, 4140 ч/год
2023 г.	20 ч/сутки, 4492 ч/год	20 ч/сутки, 2230 ч/год	20 ч/сутки, 4492 ч/год	20 ч/сутки, 2230 ч/год
2024 г.	20 ч/сутки, 1112 ч/год	20 ч/сутки, 552 ч/год	20 ч/сутки, 1112 ч/год	20 ч/сутки, 552 ч/год
2025 г.	20 ч/сутки, 734 ч/год	20 ч/сутки, 364 ч/год	20 ч/сутки, 734 ч/год	20 ч/сутки, 364 ч/год

Складирование основной массы отрабатываемой вскрыши предусматривается в отработанное пространство самого разреза.

Доставка вскрыши производится по системе скользящих и стационарных автосъездов.

При выемке, транспортировке и разгрузке вскрыши, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20 % двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемого, погружаемого, перевозимого, разгружаемого ППС, 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».

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого осуществляются экскаватором ***(ист. №6106)***, производительностью 2517 м^3/смену (740 т/ч). Средняя влажность составляет 3,10%.

Таблица 5

Объем добычи угля согласно календарному плану горных работ

Год отработки	2022	2023	2024	2025
Объем, тонн	150000	80800	20000	13200

Полезное ископаемое при выемке будут грузиться в автосамосвалы Shaanxi ***(ист. №6107)*** и транспортироваться за границы карьера, складироваться на временный склад хранения угля.

Грузоподъемность автосамосвалов 25 тонн с площадью кузова – 15 м^2.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 2,5 км. Количество ходок в час составляет – 3,3.

Таблица 6

Время работы техники при добыче

Техника / Год отработки	Экскаватор Komatsu PC 400 LC-7 (1 ед)	Автосамосвал Shaanxi (6 ед.)
2022 г	20 ч/сутки, 800 ч/год	20 ч/сутки, 800 ч/год
2023 г	20 ч/сутки, 430 ч/год	20 ч/сутки, 430 ч/год
2024 г.	20 ч/сутки, 106 ч/год	20 ч/сутки, 106 ч/год
2025 г.	20 ч/сутки, 70 ч/год	20 ч/сутки, 70 ч/год

При выемке, транспортировке угля, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая менее 20 % двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемого, погружаемого, перевозимого, разгружаемого П/И, 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».

Внутренний отвал вскрыши

За годы эксплуатации участка (2022-2025 гг.) предусматривается отработать 2207,0 тыс. м^3 вскрышных пород.

Разгрузка вскрыши осуществлется автосамосвалами ***(ист. №6201/01)***.

Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала производится бульдозером Shantui SD-23 ***(ист. №6201/02)***, высотой яруса до 15,0 м.

При разгрузке и планировки вскрышных пород в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая менее 70-20 % двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение, 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».

Сдувание с уступов карьера и ограждающей дамбы. Площадь пылящей поверхности составит:

-по добычным уступам – 12160 м^2 ***(ист. №6102)***;

-по вскрышным уступам – 64800 м^2 ***(ист. №6101)***.

-ограждающая дамба – 18000 м^2 ***(ист. №6103)***.

Склад угля

Склад хранения угля (ист. №6301/03) **–** Площадь склада составит – 900 м^2, высота – 3 м, с учетом размещения штабелей угля буртами на расстоянии друг от друга, для соблюдения техники безопасности.

Разгрузка осуществляется автосамосвалами ***(ист. №6301/01).*** Формирование склада ***(ист. №6301/02)*** осуществляется бульдозером.

Временный угольный склад расположен на расстоянии 2,5 км от карьера (действующих забоев). Средняя влажность при хранении составит 3,50%.

Для отгрузки угля на временном складе хранения угля работает погрузчик ***(ист.№6301/04)*** производительностью техники 3047 м^3/смен (535 т/час) в автосамосвалы.

Время работы техники:

Таблица 7

Техника / Год отработки	Погрузчик
2022 г	20 ч/сутки, 984 ч/год
2023 г	20 ч/сутки, 530 ч/год
2024 г.	20 ч/сутки, 132 ч/год
2025 г.	20 ч/сутки, 86 ч/год

При статическом хранении угля, в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая менее 20 % двуокиси кремния. В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемого, погружаемого, перевозимого, разгружаемого П/И, 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».

Горнотранспортное оборудование)

Таблица 8

№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	Время работы техники	Источник
Основное горнотранспортное оборудование				
1	Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7	2	7300 ч/год	№6108
2	Экскаватор VOLVO EC 380DL	2		№6110
3	Автосамосвалы типа Камаз (20 т)	4		№6109/01
4	Автосамосвалы типа SHACMAN (25 т)	6		
5	Бульдозер ДЗ-171	1		№6202
6	Погрузчик XCMG ZL-50G	1		№6111/01
Вспомогательное оборудование				
7	Поливомоечная машина Камаз-65115-015-13	1	500 ч/год	№6111/02

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

На внутренних и подъездных дорогах, на складах хранения и при остальных работах на карьере осуществляется пылеподавление с помощью поливомоечной машины Камаз-65115-015-13. Эффективность пылеподавления составляет 85%.

При работе ДВС техники, в атмосферу неорганизованно выделяются следующие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод, среда диоксид, углерод оксид, керосин.

Электроснабжение, электроосвещение промплощадки

В соответствии с техническими условиями коммерческий учет электроэнергии ведется при помощи электронного счетчика активной и реактивной энергии типа "Меркурий-230, установленный в КТП -6/0,4 кВ.

На карьере имеется воздушная линия ВЛ-6кВ (23 опоры на бетонных пасынках 1200мм, провода А-35), трансформатор силовой ТСМА 50/6/0,4 кВ, ЯКНО -6ЭП №1, ЯКНО -6ЭП №2.

Освещение промплощадки, площадки угольного склада, весовой, отвала предусмотрено прожекторами типа ПСМ-40А с лампами Г-215-255-500, Г-215-255-1000, устанавливаемыми на передвижных прожекторных мачтах типа ПМ.

Для ведения горных работ, необходимо следующие ресурсы: водных ресурсов для технических нужд; топливо для работы горнотранспортного оборудования не осуществлясется.

ТОО «Транскомир» в иных природных ресурсах в потребностях не прогнозируется.

Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности: 1,776 км^2.

Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта:

На сегодняшний день альтернативой открытому способу добычи является подземный способ. Неоспоримым является то, что открытая разработка более безопасна, чем подземная, опираясь на статистику случаев аварий с человеческими жертвами на угольных шахтах и подземных рудниках. Открытые работы менее трудоемки: производительность труда при открытом способе в среднем примерно в 2,5 раза выше, чем при подземном, равно как и производственная мощность.

В связи с тем, что добыча списанных запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна ведется с 1998 года, рассматривая условия использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

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:

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

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

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

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

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

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

Биоразнообразие: Предприятие располагается на промышленно освоенной территории. Территория долгое время подвергалась антропогенному и техногенному воздействию, что привело к уменьшению численности фоновых видов животных и к деградации среды их обитания, сократились площади, пригодные для заселения, произошло снижение уровня воспроизводства.

На исследуемой территории практически не встречаются представители животного мира.

В районе встречаются представители воробьинообразных, жаворонки, каменки, а также виды, обитающие рядом с населёнными пунктами – вороновые, голубиные, удодовые.

Земли, почвы: Предприятие располагается в районе и на месте отработанных шахт, в следствие которых произошло техногенное изменение почвенного покрова данной территории. В настоящем проекте снятие ПСП не предусмотрено, в связи с его отсутствием.

Воды: Ближайшим поверхностным водным источником является река Ашылайарык, расположенная на расстояние 2,47 км от горного отвода ТОО «Транскомир». Река Ащылыайрык расположена между районами Пришахтинска и Старой Тихоновки,, с протяжённостью 10 км.

Сослано п.п. 7 п. 2 Правил установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства от 18 мая 2015 года № 19-1/446 Минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния:

- **для малых рек (длиной до 200 км) – 500 м;**
- **для остальных рек:**
- **с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 м;**

Расположение горного отвода ТОО «Транскомир» находиться за пределами водоохранных зоны и полосы рек и притоков. Все работы будут проводиться за пределами водоохранных полосы и зоны рек и притоков. Ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным.

Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Атмосферный воздух: В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 8 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. Углерод оксид (Окись углерода,;
6. Керосин (654*);
7. Пыль неорганическая, содержащая 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. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*);

Эффектом суммации вредного действия обладают 3 группы веществ:

- **31 (0301+0330)**: азота диоксид + сера диоксид;
- **ПЛ (2908+2909)** пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния + пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния менее 20%.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: Деятельность ТОО не приводит к ухудшеиям, изменениям климатических характеристик района работ, социнльно-экономические системы улучшаются засчет рабочих сил местных населений.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты: отсутсвуют.

Взаимодействие указанных объектов: В связи с тем, что добыча списанных запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна ведется с 1998 года, рассматривая условия использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

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

Проектируемый объект расположен в 1-ом расчетном прямоугольнике и представлен как промплощадка №1 (участок добычи угля).

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 8 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. Углерод оксид (Окись углерода,;
6. Керосин (654*);
7. Пыль неорганическая, содержащая 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. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*);

Эффектом суммации вредного действия обладают 3 группы веществ:

- **31 (0301+0330)**: азота диоксид + сера диоксид;
- **ПЛ (2908+2909)** пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния + пыль неорганическая: содержащая двуокись кремния менее 20%.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от источников загрязнения атмосферы предприятия:

– 2022 г. – **76,0368 т/год;**
– 2023 г. – **63,0646 т/год;**
– 2024 г. – **51,65052 т/год;**
– 2025 г. – **50.37238 т/год;**

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

7. Информация:

- о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления: Отсутствует.

- о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений: отсутсвует.

- о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения: На территории разреза исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

В плане горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки разреза. Все помещения и сооружения относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций, надежно соединенные с землей.

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях техногенного характера

1. Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения.

Для оповещения персонала и руководителей предприятия о ситуациях техногенного характера планом разрез оборудуется:

1) радио- телефонной связью;

2) диспетчерской связью;

3) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения.

2. Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах.

Начальник проведения горных работ при получении сообщения об аварии до момента прибытия главного инженера выполняет обязанности ответственного руководителя по ликвидации аварии:

- в случае пожара вызывает пожарную команду;
- сообщает об аварии руководству;
- принимает меры по локализации аварии, производит эвакуацию персонала;
- организует спасение и первичную медицинскую помощь пострадавшим.

3. Требования к передаваемой при оповещении информации.

Информация о чрезвычайной ситуации должна передаваться ясно, членораздельно, четко, конкретно: (Например) - «ПОЖАР НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ», «ПОЖАР-ВЗРЫВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ».

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

8. Краткое описание

Мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду: В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемого, погружаемого, перевозимого, разгружаемого вскрышных пород, П/И. 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».

Мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям: деятельность не может привести к потерям биоразнообразия, ввиду того, что карьер разрабатывается с 1998 года.

Возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия: Непредусмотрено.

Способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности: Отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

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. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;
7. 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;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

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

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

11. 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 национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155;

13. Программный комплекс «ЭРА» Версия 2.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам $К_{10}$ и $К_{12}$ на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна.

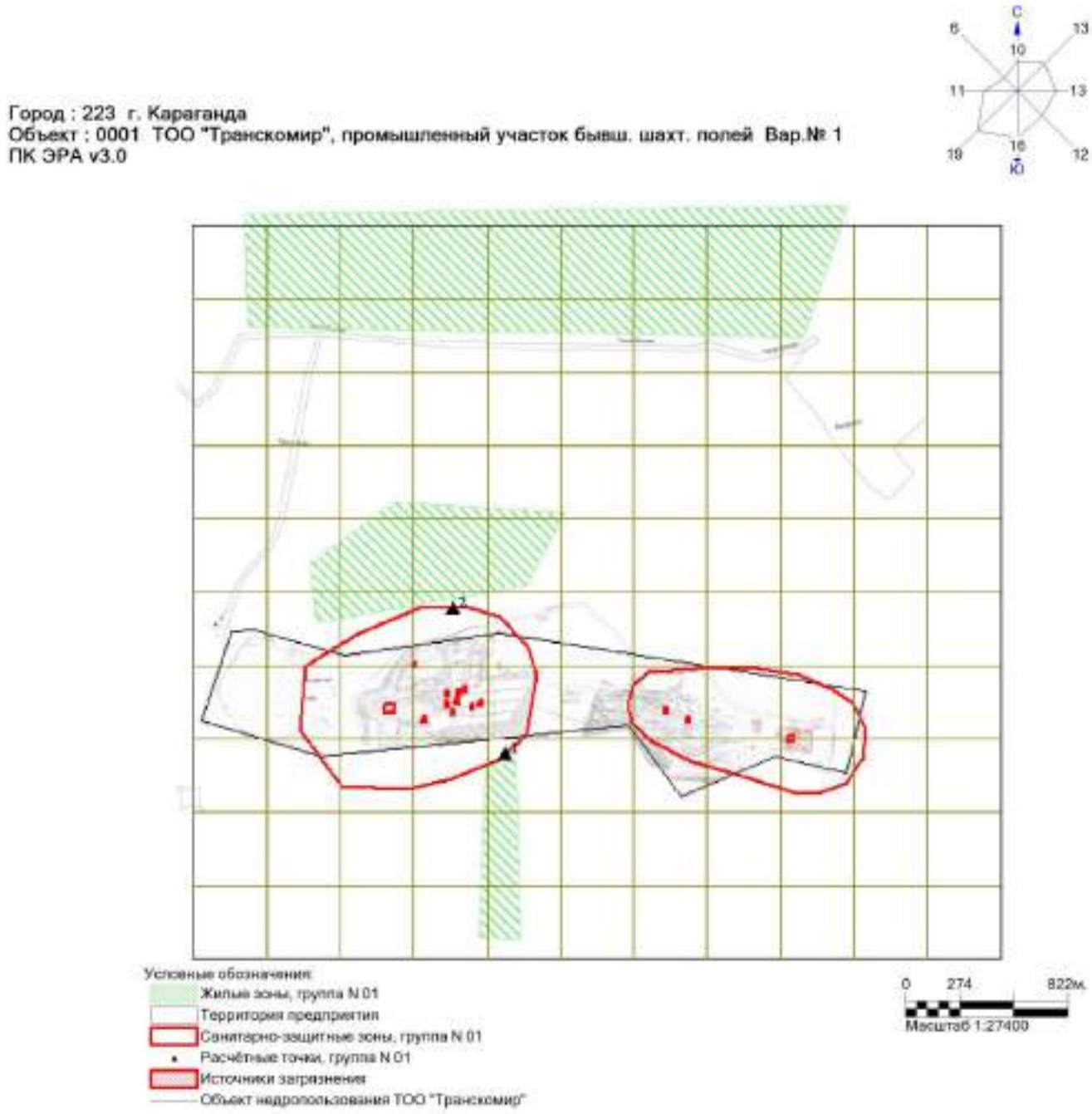
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г;
7. 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;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
11. 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 национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206;
12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155;
13. Программный комплекс «ЭРА» Версия 2.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
14. Налоговый кодекс РК.

Приложения

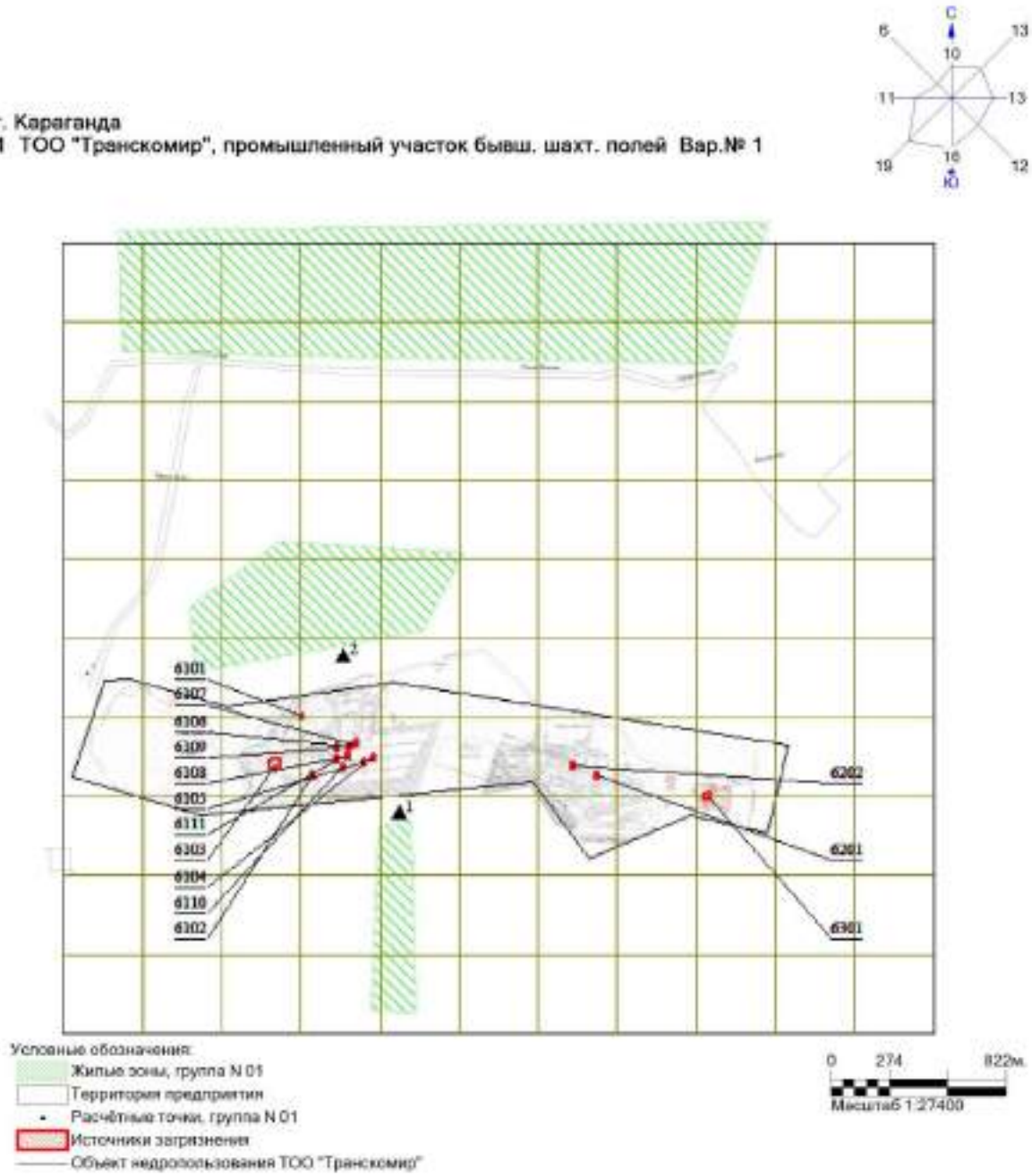
Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с указанием границы СЗЗ



Приложение 2

Карта-схема размещения месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу



Приложение 3

Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2022-2025 гг при добычи угля по пластам

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "Алаит"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Название: г. Караганда
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 12.0 м/с (для лета 9.5, для зимы 12.0)
   Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
   Температура летняя = 23.0 град.С
   Температура зимняя = -16.4 град.С
   Коэффициент рельефа = 1.00
   Площадь города = 0.0 кв.км
   Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :223 г. Караганда.
   Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
		~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6108	П1	1.5				0.0	1393	538	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0854000
000101 6109	П1	1.5				0.0	1345	578	5	5	0	1.0	1.000	0	0.4100000
000101 6110	П1	1.5				0.0	1371	484	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0854000
000101 6111	П1	1.5				0.0	1344	523	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0704000
000101 6202	П1	1.5				0.0	2458	494	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0427000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :223 г. Караганда.
   Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 6108	0.085400	П1	0.138512	0.50	85.5
2	000101 6109	0.410000	П1	0.664987	0.50	85.5
3	000101 6110	0.085400	П1	0.138512	0.50	85.5
4	000101 6111	0.070400	П1	0.114183	0.50	85.5
5	000101 6202	0.042700	П1	0.069256	0.50	85.5

Суммарный Mq =	0.693900 г/с
Сумма См по всем источникам =	1.125451 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :223 г. Караганда.
   Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :223 г. Караганда.
   Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.

```
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     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 12.0(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=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=176)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.028: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=175)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.033: 0.036: 0.037: 0.037: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=174)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.040: 0.044: 0.046: 0.046: 0.044: 0.039: 0.035: 0.031: 0.027: 0.024: 0.020:
Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=172)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.049: 0.057: 0.062: 0.062: 0.056: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  135 :  144 :  157 :  172 :  189 :  204 :  216 :  226 :  233 :  238 :  242 :  245 :
Uоп: 9.47 : 7.81 : 6.41 : 5.79 : 5.81 : 6.55 : 7.86 : 9.47 :11.38 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.027: 0.032: 0.037: 0.040: 0.040: 0.036: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.096 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=169)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.062: 0.079: 0.096: 0.094: 0.077: 0.060: 0.048: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024:
Cc : 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  125 :  135 :  149 :  169 :  192 :  212 :  226 :  235 :  242 :  246 :  249 :  252 :
Uоп: 7.84 : 5.81 : 4.01 : 2.87 : 2.78 : 3.86 : 5.90 : 7.90 :10.03 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.031: 0.040: 0.052: 0.063: 0.062: 0.050: 0.039: 0.030: 0.025: 0.021: 0.017: 0.015:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.207 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=162)
----------:-----------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.078: 0.127: 0.207: 0.202: 0.122: 0.075: 0.054: 0.043: 0.035: 0.030: 0.025:
Cc : 0.011: 0.016: 0.025: 0.041: 0.040: 0.024: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  113 :  120 :  134 :  162 :  200 :  226 :  240 :  248 :  252 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 6.59 : 3.82 : 1.30 : 0.98 : 0.96 : 1.30 : 3.79 : 6.63 : 9.04 :11.41 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.036: 0.051: 0.084: 0.139: 0.135: 0.079: 0.049: 0.035: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.025: 0.016: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
```

```
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.014: 0.022: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.585 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=132)
----------:
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.094: 0.200: 0.585: 0.527: 0.190: 0.090: 0.059: 0.045: 0.037: 0.032: 0.027:
Cc : 0.012: 0.019: 0.040: 0.117: 0.105: 0.038: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   97 :  100 :  107 :  132 :  230 :  253 :  260 :  263 :  264 :  265 :  266 :  266 :
Uоп: 5.98 : 2.68 : 0.95 : 0.64 : 0.62 : 0.94 : 2.64 : 5.95 : 8.51 :10.67 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.060: 0.132: 0.410: 0.361: 0.120: 0.057: 0.038: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.024: 0.067: 0.066: 0.028: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.022: 0.054: 0.053: 0.022: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.508 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=316)
----------:
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.091: 0.191: 0.495: 0.508: 0.187: 0.089: 0.060: 0.048: 0.040: 0.033: 0.028:
Cc : 0.012: 0.018: 0.038: 0.099: 0.102: 0.037: 0.018: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп:   81 :   78 :   70 :   42 :  316 :  290 :  282 :  291 :  277 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 5.97 : 2.51 : 0.94 : 0.63 : 0.66 : 0.97 : 2.79 : 0.58 : 7.85 :10.04 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.058: 0.122: 0.312: 0.301: 0.114: 0.056: 0.028: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6202 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.023: 0.065: 0.077: 0.028: 0.013: 0.021: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6109 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.007: 0.011: 0.023: 0.061: 0.074: 0.025: 0.011: 0.004: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.188 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=341)
----------:
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.075: 0.118: 0.187: 0.188: 0.118: 0.075: 0.055: 0.043: 0.035: 0.030: 0.026:
Cc : 0.011: 0.015: 0.024: 0.037: 0.038: 0.024: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   66 :   58 :   44 :   18 :  341 :  315 :  302 :  294 :  289 :  286 :  284 :  282 :
Uоп: 6.66 : 3.81 : 1.30 : 0.99 : 1.02 : 1.46 : 4.08 : 6.72 : 9.10 :11.39 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.048: 0.073: 0.112: 0.111: 0.071: 0.047: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.016: 0.028: 0.030: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.015: 0.024: 0.025: 0.017: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.090 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=349)
----------:
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.047: 0.059: 0.075: 0.090: 0.090: 0.076: 0.060: 0.048: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024:
Cc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.018: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   54 :   44 :   30 :   11 :  349 :  329 :  315 :  306 :  299 :  295 :  291 :  289 :
Uоп: 7.97 : 5.98 : 4.01 : 3.04 : 3.14 : 4.27 : 6.05 : 8.03 :10.13 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.030: 0.038: 0.047: 0.055: 0.055: 0.047: 0.037: 0.030: 0.024: 0.021: 0.017: 0.015:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=352)
----------:
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.048: 0.055: 0.060: 0.060: 0.055: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026: 0.022:
Cc : 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   44 :   35 :   23 :    8 :  352 :  337 :  325 :  315 :  308 :  303 :  299 :  295 :
Uоп: 9.58 : 8.00 : 6.72 : 6.04 : 6.05 : 6.76 : 8.04 : 9.68 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.037: 0.034: 0.030: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1174.5 м,  Y=   724.0 м
```

```
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5853382 доли ПДКмр|
                                     |       0.1170676 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   132 град.
                        и скорости ветра  0.64 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|    0.4100|   0.409838 |  70.0  |  70.0 | 0.999604821  |
|  2 |000101 6108| П1|    0.0854|   0.067001 |  11.4  |  81.5 | 0.784549773  |
|  3 |000101 6111| П1|    0.0704|   0.054417 |   9.3  |  90.8 | 0.772965848  |
|  4 |000101 6110| П1|    0.0854|   0.053760 |   9.2  |  99.9 | 0.629510045  |
|                    В сумме =    0.585015    99.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000323     0.1                        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
       |  Длина и ширина     : L=   4103 м;  B=   3730 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    373 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 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.026 0.028 0.030 0.031 0.030 0.030 0.028 0.026 0.024 0.021 0.019 0.017 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.031 0.033 0.036 0.037 0.037 0.035 0.033 0.030 0.027 0.024 0.021 0.019 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.036 0.040 0.044 0.046 0.046 0.044 0.039 0.035 0.031 0.027 0.024 0.020 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.042 0.049 0.057 0.062 0.062 0.056 0.048 0.041 0.035 0.030 0.026 0.022 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.049 0.062 0.079 0.096 0.094 0.077 0.060 0.048 0.039 0.033 0.028 0.024 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.056 0.078 0.127 0.207 0.202 0.122 0.075 0.054 0.043 0.035 0.030 0.025 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.062 0.094 0.200 0.585 0.527 0.190 0.090 0.059 0.045 0.037 0.032 0.027 |- 7
   |                      ^     ^                                            |
 8-| 0.061 0.091 0.191 0.495 0.508 0.187 0.089 0.060 0.048 0.040 0.033 0.028 |- 8
   |                      ^     ^           ^                                |
 9-| 0.055 0.075 0.118 0.187 0.188 0.118 0.075 0.055 0.043 0.035 0.030 0.026 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.047 0.059 0.075 0.090 0.090 0.076 0.060 0.048 0.039 0.033 0.028 0.024 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.041 0.048 0.055 0.060 0.060 0.055 0.048 0.041 0.035 0.030 0.026 0.022 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.5853382 долей ПДКмр
                                        =  0.1170676 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1174.5 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 7)       Ym =   724.0 м
 При опасном направлении ветра  :     132 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     Всего просчитано точек:  56
     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 12.0(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=   2962:  2768:  2737:  2450:  1246:   942:  2443:  2962:  2768:  1315:  1400:  1005:  2436:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    321:   326:   327:   335:   654:   679:   688:   694:   699:   749:   864:  1035:  1040:  1067:  1072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.030: 0.031: 0.035: 0.088: 0.125: 0.038: 0.029: 0.032: 0.090: 0.090: 0.217: 0.040: 0.030: 0.033:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.018: 0.025: 0.008: 0.006: 0.006: 0.018: 0.018: 0.043: 0.008: 0.006: 0.007:
Фоп:  157 :  155 :  155 :  152 :  135 :  120 :  161 :  165 :  164 :  141 :  150 :  145 :  171 :  173 :  173 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.65 : 3.23 : 1.30 :10.60 :12.00 :12.00 : 3.17 : 3.26 : 0.94 : 9.96 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.058: 0.082: 0.024: 0.019: 0.021: 0.059: 0.059: 0.146: 0.025: 0.019: 0.021:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.011: 0.015: 0.005: 0.004: 0.004: 0.011: 0.011: 0.025: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.010: 0.014: 0.005: 0.004: 0.004: 0.010: 0.011: 0.023: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1553:  1315:  1536:  1067:  2429:  2962:  2768:  1315:  -661:  -371:  -296:   -81:    77:   208:  1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1074:  1122:  1365:  1392:  1393:  1440:  1445:  1495:  1509:  1521:  1524:  1532:  1538:  1544:  1655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.122: 0.089: 0.241: 0.041: 0.031: 0.034: 0.127: 0.067: 0.094: 0.106: 0.165: 0.244: 0.350: 0.085:
Cc : 0.017: 0.024: 0.018: 0.048: 0.008: 0.006: 0.007: 0.025: 0.013: 0.019: 0.021: 0.033: 0.049: 0.070: 0.017:
Фоп:  164 :  163 :  181 :  184 :  181 :  182 :  182 :  191 :  353 :  350 :  349 :  344 :  339 :  331 :  197 :
Uоп: 3.76 : 1.48 : 3.25 : 0.90 : 9.78 :12.00 :12.00 : 1.31 : 5.26 : 2.92 : 2.15 : 1.09 : 0.90 : 0.78 : 3.38 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.054: 0.081: 0.058: 0.162: 0.026: 0.020: 0.021: 0.084: 0.041: 0.057: 0.064: 0.098: 0.143: 0.203: 0.055:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.011: 0.029: 0.005: 0.004: 0.004: 0.016: 0.009: 0.014: 0.016: 0.026: 0.040: 0.057: 0.011:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 :
Ви : 0.010: 0.014: 0.010: 0.026: 0.005: 0.004: 0.004: 0.014: 0.009: 0.012: 0.014: 0.022: 0.034: 0.049: 0.010:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    234:    77:   -67:  -296:  -368:  -669:  2422:  1129:  2962:  2768:  1315:  1502:  2415:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1694:  1699:  1703:  1709:  1711:  1720:  1746:  1748:  1813:  1818:  1846:  1945:  2099:  2186:  2191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.275: 0.197: 0.145: 0.097: 0.088: 0.063: 0.040: 0.148: 0.030: 0.033: 0.098: 0.074: 0.038: 0.029: 0.031:
Cc : 0.055: 0.039: 0.029: 0.019: 0.018: 0.013: 0.008: 0.030: 0.006: 0.007: 0.020: 0.015: 0.008: 0.006: 0.006:
Фоп:  313 :  324 :  331 :  337 :  339 :  343 :  192 :  215 :  191 :  192 :  213 :  212 :  202 :  199 :  201 :
Uоп: 0.85 : 0.99 : 1.19 : 2.73 : 3.36 : 5.63 : 9.96 : 1.11 :12.00 :12.00 : 2.30 : 4.15 :10.62 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.163: 0.116: 0.087: 0.059: 0.054: 0.039: 0.025: 0.098: 0.019: 0.021: 0.064: 0.048: 0.024: 0.018: 0.020:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.041: 0.030: 0.022: 0.014: 0.013: 0.009: 0.005: 0.019: 0.004: 0.004: 0.013: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.041: 0.028: 0.020: 0.013: 0.012: 0.008: 0.005: 0.016: 0.004: 0.004: 0.011: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2409:  2962:  2768:  2402:  2962:  2768:  2395:  2726:  2768:  2962:  2962:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2452:  2559:  2564:  2805:  2932:  2937:  3157:  3269:  3284:  3305:  3349:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.027: 0.029: 0.031: 0.024: 0.026: 0.028: 0.024: 0.024: 0.022: 0.022:
Cc : 0.007: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1544.0 м,  Y=   208.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3496819 доли ПДКмр|
                                     |       0.0699364 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                     и скорости ветра  0.78 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|     Код     |Тип|    Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|      0.4100|   0.203199 |  58.1  |  58.1 | 0.495607466  |
|  2 |000101 6110| П1|      0.0854|   0.057340 |  16.4  |  74.5 | 0.671433687  |
|  3 |000101 6108| П1|      0.0854|   0.049252 |  14.1  |  88.6 | 0.576716959  |
|  4 |000101 6111| П1|      0.0704|   0.039891 |  11.4  | 100.0 | 0.566629231  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :223 г. Караганда.
     Объект     :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь    :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транско-
мир")
     Всего просчитано точек:  36
```

```
     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 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с     ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    972:   822:   672:   372:   244:   147:    97:   106:   394:   719:   879:  1015:  1023:   972:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1609:  1755:  1799:  1744:  1613:  1368:  1139:   808:   598:   627:   883:  1203:  1434:  1609:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.255: 0.256: 0.272: 0.303: 0.337: 0.335: 0.243: 0.144: 0.126: 0.134: 0.205: 0.265: 0.270: 0.255: 0.038:
Cc : 0.051: 0.051: 0.054: 0.061: 0.067: 0.067: 0.049: 0.029: 0.025: 0.027: 0.041: 0.053: 0.054: 0.051: 0.008:
Фоп:  212 :  237 :  255 :  295 :  320 :  358 :   26 :   51 :   78 :  102 :  124 :  162 :  190 :  212 :  279 :
Uоп: 0.86 : 0.84 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.87 : 1.09 : 1.22 : 1.21 : 0.95 : 0.88 : 0.86 : 0.86 :10.69 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.170: 0.168: 0.173: 0.183: 0.198: 0.196: 0.146: 0.090: 0.080: 0.088: 0.137: 0.180: 0.182: 0.170: 0.022:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.032: 0.035: 0.040: 0.047: 0.052: 0.055: 0.036: 0.019: 0.015: 0.016: 0.024: 0.031: 0.032: 0.032: 0.005:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.031: 0.040: 0.050: 0.043: 0.031: 0.018: 0.015: 0.015: 0.022: 0.028: 0.028: 0.027: 0.004:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=    123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.038: 0.039: 0.042: 0.048: 0.063: 0.080: 0.092: 0.095: 0.095: 0.092: 0.081: 0.062: 0.048: 0.043:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.012: 0.010: 0.009:
Фоп:  282 :  284 :  285 :  285 :  285 :  285 :  281 :  277 :  274 :  270 :  266 :  262 :  263 :  265 :  266 :
Uоп:10.78 :10.41 :10.07 : 9.29 : 7.82 : 5.59 : 3.48 : 2.55 : 2.27 : 2.23 : 2.50 : 3.28 : 5.58 : 7.79 : 8.94 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.024: 0.025: 0.026: 0.031: 0.040: 0.050: 0.057: 0.059: 0.060: 0.058: 0.051: 0.040: 0.031: 0.027:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________
 y=    603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1613.0 м,  Y=   244.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3368438 доли ПДКмр|
                                     |       0.0673688 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   320 град.
                      и скорости ветра  0.79 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.4100|   0.197518 |  58.6  |  58.6 | 0.481750697  |
|  2 |000101 6110| П1|     0.0854|   0.052188 |  15.5  |  74.1 | 0.611100316  |
|  3 |000101 6108| П1|     0.0854|   0.049506 |  14.7  |  88.8 | 0.579695582  |
|  4 |000101 6111| П1|     0.0704|   0.037632 |  11.2  | 100.0 | 0.534545839  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3414336 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.0682867 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   314 град.
                        и скорости ветра  0.78 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.4100|   0.201449 |  59.0  |  59.0 | 0.491340041  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0854|   0.051286 |  15.0  |  74.0 | 0.600539386  |
|  3 |000101 6110| П1|     0.0854|   0.050925 |  14.9  |  88.9 | 0.596316874  |
|  4 |000101 6111| П1|     0.0704|   0.037773 |  11.1  | 100.0 | 0.536544204  |
|                        В сумме =   0.341434   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2809338 доли ПДКмр|
                                    |       0.0561868 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   183 град.
                        и скорости ветра  0.85 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.4100|   0.190400 |  67.8  |  67.8 | 0.464390576  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0854|   0.033259 |  11.8  |  79.6 | 0.389447391  |
|  3 |000101 6110| П1|     0.0854|   0.029636 |  10.5  |  90.2 | 0.347026050  |
|  4 |000101 6111| П1|     0.0704|   0.027639 |   9.8  | 100.0 | 0.392597377  |
|                        В сумме =   0.280934   100.0                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6108 П1    1.5                      0.0     1393      538       10        10   0 1.0 1.000 0 0.0138800
000101 6109 П1    1.5                      0.0     1345      578        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0667000
000101 6110 П1    1.5                      0.0     1371      484        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0138800
000101 6111 П1    1.5                      0.0     1344      523        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0114400
000101 6202 П1    1.5                      0.0     2458      494        5         5   0 1.0 1.000 0 0.0069400

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000101 6108|    0.013880| П1|    1.239363|    0.50  |    11.4  |
|   2 |000101 6109|    0.066700| П1|    5.955729|    0.50  |    11.4  |
|   3 |000101 6110|    0.013880| П1|    1.239363|    0.50  |    11.4  |
|   4 |000101 6111|    0.011440| П1|    1.021492|    0.50  |    11.4  |
|   5 |000101 6202|    0.006940| П1|    0.619682|    0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.112840 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     10.075629 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
```

```
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     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 12.0(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=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.010 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.049 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.027: 0.038: 0.049: 0.048: 0.037: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:
Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=162)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.037: 0.069: 0.118: 0.110: 0.063: 0.036: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc : 0.010: 0.015: 0.028: 0.047: 0.044: 0.025: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:
Фоп:  112 :  120 :  134 :  162 :  200 :  226 :  240 :  248 :  252 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 0.88 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.37 : 1.86 : 2.36 : 2.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.025: 0.047: 0.081: 0.077: 0.041: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.012: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
```

```
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.318 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=131)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.047: 0.106: 0.318: 0.243: 0.097: 0.045: 0.026: 0.020: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.011: 0.019: 0.043: 0.127: 0.097: 0.039: 0.018: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
Фоп:   97 :  100 :  106 :  131 :  234 :  254 :  260 :  262 :  263 :  264 :  265 :  266 :
Uоп: 0.77 :12.00 :12.00 : 8.97 : 9.79 :12.00 :12.00 : 0.76 : 1.26 : 1.78 : 2.29 : 2.80 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.031: 0.076: 0.259: 0.230: 0.068: 0.029: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.013: 0.040: 0.011: 0.014: 0.006: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.010: 0.011: 0.002: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.251 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=318)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.045: 0.097: 0.222: 0.251: 0.099: 0.045: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.009:
Cc : 0.011: 0.018: 0.039: 0.089: 0.100: 0.040: 0.018: 0.012: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:   81 :   77 :   69 :   38 :  318 :  290 :  282 :  284 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 0.77 :12.00 :12.00 :11.22 :11.65 :12.00 :12.00 : 0.77 : 1.28 :12.00 : 2.30 : 2.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.030: 0.069: 0.196: 0.184: 0.064: 0.028: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.003: 0.006: 0.011: 0.021: 0.044: 0.016: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6202 : 6202 : 6202 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.011: 0.005: 0.014: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6111 : 6111 : 6108 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.106 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.035: 0.061: 0.101: 0.106: 0.063: 0.035: 0.023: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:
Cc : 0.010: 0.014: 0.024: 0.040: 0.042: 0.025: 0.014: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп:   66 :   58 :   44 :   17 :  341 :  315 :  302 :  294 :  289 :  286 :  284 :  282 :
Uоп: 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.93 : 1.40 : 1.89 : 2.38 : 2.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.023: 0.039: 0.064: 0.064: 0.038: 0.022: 0.015: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.008: 0.013: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.008: 0.013: 0.013: 0.009: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=349)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.026: 0.035: 0.046: 0.046: 0.036: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:
Cc : 0.008: 0.010: 0.014: 0.018: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.026: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1174.5 м,  Y=   724.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3178928 доли ПДКмр|
                                     |       0.1271571 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   131 град.
                        и скорости ветра  8.97 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|    0.0667 |   0.258506 |  81.3  |  81.3 |   3.8756492  |
|  2 |000101 6108| П1|    0.0139 |   0.039695 |  12.5  |  93.8 |   2.8598800  |
|  3 |000101 6111| П1|    0.0114 |   0.011141 |   3.5  |  97.3 | 0.973844409  |
|                        В сумме =   0.309342    97.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.008551     2.7                          |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
```

```
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
       |  Длина и ширина     : L=   4103 м;  B=   3730 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    373 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 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.006 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.010 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.013 0.015 0.017 0.018 0.018 0.017 0.015 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.016 0.020 0.024 0.027 0.027 0.024 0.020 0.016 0.013 0.010 0.009 0.007 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.020 0.027 0.038 0.049 0.048 0.037 0.026 0.020 0.015 0.012 0.009 0.008 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.024 0.037 0.069 0.118 0.110 0.063 0.036 0.024 0.017 0.013 0.010 0.009 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.027 0.047 0.106 0.318 0.243 0.097 0.045 0.026 0.020 0.014 0.011 0.009 |- 7
   |                     ^     ^                                             |
 8-| 0.027 0.045 0.097 0.222 0.251 0.099 0.045 0.030 0.021 0.015 0.011 0.009 |- 8
   |                     ^     ^           ^                                 |
 9-| 0.024 0.035 0.061 0.101 0.106 0.063 0.035 0.023 0.017 0.013 0.011 0.009 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.020 0.026 0.035 0.046 0.046 0.036 0.026 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.016 0.019 0.023 0.026 0.026 0.023 0.019 0.015 0.012 0.010 0.009 0.007 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3178928 долей ПДКмр
                                       =  0.1271571 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1174.5 м
     ( X-столбец 4, Y-строка 7)       Ym =   724.0 м
 При опасном направлении ветра  :     131 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.97 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     Всего просчитано точек:  56
     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 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2962:	2768:	2737:	2450:	1246:	942:	2443:	2962:	2768:	1315:	1400:	1005:	2436:	2962:	2768:
x=	321:	326:	327:	335:	654:	679:	688:	694:	699:	749:	864:	1035:	1040:	1067:	1072:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.012:	0.044:	0.067:	0.014:	0.010:	0.011:	0.045:	0.045:	0.123:	0.015:	0.010:	0.012:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.018:	0.027:	0.005:	0.004:	0.004:	0.018:	0.018:	0.049:	0.006:	0.004:	0.005:
Фоп:	157 :	155 :	155 :	152 :	135 :	120 :	160 :	165 :	163 :	141 :	150 :	144 :	170 :	173 :	173 :
Uоп:	2.56 :	2.31 :	2.28 :	1.90 :	12.00 :	12.00 :	1.65 :	2.39 :	2.14 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	1.52 :	2.28 :	2.02 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.029:	0.045:	0.009:	0.006:	0.007:	0.030:	0.030:	0.086:	0.010:	0.007:	0.007:
Ки :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.005:	0.008:	0.002:	0.001:	0.001:	0.006:	0.005:	0.014:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.005:	0.007:	0.002:	0.001:	0.001:	0.005:	0.005:	0.012:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6111 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :

y=	1553:	1315:	1536:	1067:	2429:	2962:	2768:	1315:	-661:	-371:	-296:	-81:	77:	208:	1519:

x=	1074:	1122:	1365:	1392:	1393:	1440:	1445:	1495:	1509:	1521:	1524:	1532:	1538:	1544:	1655:
Qc :	0.041:	0.066:	0.045:	0.135:	0.015:	0.010:	0.012:	0.069:	0.030:	0.049:	0.056:	0.092:	0.139:	0.195:	0.042:
Cc :	0.016:	0.026:	0.018:	0.054:	0.006:	0.004:	0.005:	0.027:	0.012:	0.019:	0.023:	0.037:	0.056:	0.078:	0.017:
Фоп:	164 :	163 :	181 :	185 :	181 :	182 :	182 :	191 :	353 :	350 :	349 :	344 :	339 :	331 :	197 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	1.49 :	2.25 :	1.96 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.027:	0.044:	0.030:	0.096:	0.010:	0.007:	0.008:	0.047:	0.018:	0.029:	0.034:	0.056:	0.084:	0.121:	0.027:
Ки :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	**6109** :	**6109** :	**6109** :	**6109** :	**6109** :	**6109** :	**6109** :	**6109** :
Ви :	0.005:	0.008:	0.005:	0.014:	0.002:	0.001:	0.002:	0.007:	0.004:	0.007:	0.009:	0.015:	0.023:	0.031:	0.005:
Ки :	6108 :	6108 :	6108 :	6111 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6110 :	6110 :	6110 :	**6110** :	**6110** :	**6108** :	
Ви :	0.005:	0.007:	0.005:	0.013:	0.002:	0.001:	0.001:	0.007:	0.004:	0.006:	0.007:	0.011:	0.017:	0.023:	0.005:
Ки :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6110 :

y=	234:	77:	-67:	-296:	-368:	-669:	2422:	1129:	2962:	2768:	1315:	1502:	2415:	2962:	2768:
x=	1694:	1699:	1703:	1709:	1711:	1720:	1746:	1748:	1813:	1818:	1846:	1945:	2099:	2186:	2191:
Qc :	0.149:	0.110:	0.081:	0.050:	0.044:	0.028:	0.015:	0.079:	0.010:	0.011:	0.050:	0.034:	0.014:	0.010:	0.011:
Cc :	0.059:	0.044:	0.032:	0.020:	0.018:	0.011:	0.006:	0.032:	0.004:	0.005:	0.020:	0.014:	0.005:	0.004:	0.004:
Фоп:	313 :	324 :	331 :	337 :	339 :	343 :	192 :	215 :	191 :	192 :	213 :	212 :	202 :	199 :	201 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	**1.54** :	**12.00** :	**2.30** :	**2.04** :	**12.00** :	**12.00** :	**1.66** :	**2.43** :	**2.18** :
Ви :	0.093:	0.067:	0.049:	0.030:	0.027:	0.017:	0.010:	0.055:	0.006:	0.007:	0.033:	0.**023**:	**0.009**:	**0.006**:	**0.007**:
Ки :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :
Ви :	0.023:	0.016:	0.012:	0.008:	0.007:	0.004:	0.002:	0.009:	0.001:	0.001:	0.006:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	6108 :	**6110** :	**6110** :	**6110** :	**6110** :	**6110** :	**6108** :	**6108** :	**6108** :	**6108** :	**6108** :	**6108** :	**6108** :	**6108** :	**6108** :
Ви :	0.017:	0.015:	0.011:	0.007:	0.006:	0.004:	0.002:	0.008:	0.001:	0.001:	0.005:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	6110 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	**6110** :	**6111** :	**6110** :	**6110** :	**6110** :	**6110** :	**6110** :	**6110** :	**6110** :

y=	2409:	2962:	2768:	2402:	2962:	2768:	2395:	2726:	2768:	2962:	2962:
x=	2452:	2559:	2564:	2805:	2932:	2937:	3157:	3269:	3284:	3305:	3349:
Qc :	0.012:	0.009:	0.010:	0.011:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-**2014**
Координаты точки : X= 1544.0 м, Y= 208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1949802 доли ПДКмр|
| 0.0779921 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6109	П1	0.0667	0.120646	61.9	61.9	1.8087901
2	000101 6110	П1	0.0139	0.030689	15.7	77.6	**2.2110164**
3	000101 6108	П1	0.0139	0.023026	11.8	89.4	1.6589255
4	000101 6111	П1	0.0114	0.020619	10.6	100.0	1.8023701

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-**2014**
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транско-мир")
Всего просчитано точек: 36
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	972:	822:	672:	372:	244:	147:	97:	106:	394:	719:	879:	1015:	1023:	972:	241:
x=	1609:	1755:	1799:	1744:	1613:	1368:	1139:	808:	598:	627:	883:	1203:	1434:	1609:	3451:
Qc :	0.134:	0.128:	0.134:	0.156:	0.182:	0.186:	0.127:	0.075:	0.064:	0.071:	0.113:	0.153:	0.150:	0.134:	0.014:
Cc :	0.054:	0.051:	0.054:	0.063:	0.073:	0.075:	0.051:	0.030:	0.026:	0.028:	0.045:	0.061:	0.060:	0.054:	0.006:
Фоп:	212 :	237 :	256 :	296 :	320 :	358 :	25 :	50 :	78 :	102 :	**124** :	**162** :	**190** :	**212** :	**279** :

```
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.097: 0.093: 0.097: 0.108: 0.116: 0.115: 0.083: 0.050: 0.042: 0.049: 0.079: 0.107: 0.106: 0.097: 0.008:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.019: 0.028: 0.026: 0.031: 0.017: 0.009: 0.008: 0.009: 0.014: 0.016: 0.016: 0.015: 0.002:
Ки : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6111 : 6111 : 6108 :
Ви : 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.022: 0.023: 0.013: 0.009: 0.007: 0.007: 0.010: 0.015: 0.014: 0.013: 0.002:
Ки : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6111 : 6110 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6110 : 6108 : 6202 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________________________________________________________________________________________________________________
 y=    123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.017: 0.021: 0.027: 0.038: 0.046: 0.048: 0.048: 0.046: 0.039: 0.027: 0.022: 0.019:
Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.011: 0.009: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________
 y=    603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Сс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1368.0 м,  Y=   147.0 м
                                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.1863857 доли ПДКмр|
                                     |        0.0745543 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   358 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|      0.0667|   0.115023 |  61.7  |  61.7 |   1.7244856  |
|  2 |000101 6110| П1|      0.0139|   0.030891 |  16.6  |  78.3 |   2.2255638  |
|  3 |000101 6111| П1|      0.0114|   0.023284 |  12.5  |  90.8 |   2.0352800  |
|  4 |000101 6108| П1|      0.0139|   0.017188 |   9.2  | 100.0 |   1.2383369  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м
                                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.1808176 доли ПДКмр|
                                     |        0.0723270 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   314 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|      0.0667|   0.116616 |  64.5  |  64.5 |   1.7483733  |
|  2 |000101 6108| П1|      0.0139|   0.028290 |  15.6  |  80.1 |   2.0382028  |
|  3 |000101 6110| П1|      0.0139|   0.018012 |  10.0  |  90.1 |   1.2977178  |
|  4 |000101 6111| П1|      0.0114|   0.017898 |   9.9  | 100.0 |   1.5645541  |
|                        В сумме =   0.180818   100.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м
                                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.1581522 доли ПДКмр|
                                     |        0.0632609 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   183 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|      0.0667|   0.111344 |  70.4  |  70.4 |   1.6693295  |
|  2 |000101 6110| П1|      0.0139|   0.016205 |  10.2  |  80.6 |   1.1675372  |
```

```
|  3 |000101 6111| П1|     0.0114|   0.016149 |  10.2  |  90.9 |   1.4116309  |
|  4 |000101 6108| П1|     0.0139|   0.014453 |   9.1  | 100.0 |   1.0413146  |
|                      В сумме =   0.158152   100.0                            |
|     Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :223 г. Караганда.
     Объект   :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
000101 6108	П1	1.5				0.0	1393	538	10	10	0	3.0	1.000	0	0.0176400
000101 6109	П1	1.5				0.0	1345	578	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0578000
000101 6110	П1	1.5				0.0	1371	484	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0176400
000101 6111	П1	1.5				0.0	1344	523	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0126900
000101 6202	П1	1.5				0.0	2458	494	5	5	0	3.0	1.000	0	0.0088200

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :223 г. Караганда.
     Объект   :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____Источники_____|____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип |     Cm      |    Um    |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6108|    0.017640| П1 |  12.600788 |   0.50   |      5.7   |
|   2 |000101 6109|    0.057800| П1 |  41.288300 |   0.50   |      5.7   |
|   3 |000101 6110|    0.017640| П1 |  12.600788 |   0.50   |      5.7   |
|   4 |000101 6111|    0.012690| П1 |   9.064853 |   0.50   |      5.7   |
|   5 |000101 6202|    0.008820| П1 |   6.300394 |   0.50   |      5.7   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.114590 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =     81.855118 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :223 г. Караганда.
     Объект   :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон   :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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   :223 г. Караганда.
     Объект   :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107, Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     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 12.0(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  Qс [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.025 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.038 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.027: 0.034: 0.038: 0.038: 0.033: 0.027: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.068 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.038: 0.054: 0.068: 0.067: 0.052: 0.037: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:  125 :  135 :  149 :  169 :  192 :  212 :  226 :  235 :  241 :  246 :  249 :  252 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.015: 0.022: 0.031: 0.040: 0.039: 0.030: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.177 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=162)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.033: 0.052: 0.095: 0.177: 0.164: 0.088: 0.050: 0.032: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.005: 0.008: 0.014: 0.027: 0.025: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  113 :  120 :  134 :  162 :  200 :  226 :  240 :  247 :  252 :  255 :  257 :  258 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.031: 0.057: 0.111: 0.104: 0.051: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.015: 0.024: 0.022: 0.015: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.012: 0.023: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.992 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=131)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.066: 0.158: 0.992: 0.699: 0.144: 0.081: 0.070: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.006: 0.010: 0.024: 0.149: 0.105: 0.022: 0.012: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   98 :  100 :  107 :  131 :  233 :  253 :  144 :  222 :  264 :  264 :  265 :  266 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.038: 0.098: 0.762: 0.636: 0.082: 0.081: 0.070: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6202 : 6202 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.006: 0.010: 0.026: 0.157: 0.047: 0.029:      :      : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 :      :      : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.018: 0.040: 0.014: 0.018:      :      : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6110 : 6111 : 6111 : 6108 : 6111 :      :      : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.750 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=317)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.063: 0.143: 0.622: 0.750: 0.147: 0.122: 0.097: 0.032: 0.022: 0.016: 0.012:
Cc : 0.006: 0.010: 0.021: 0.093: 0.112: 0.022: 0.018: 0.015: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   81 :   78 :   70 :   39 :  317 :  290 :   49 :  304 :  279 :  276 :  275 :  274 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.035: 0.084: 0.496: 0.461: 0.082: 0.122: 0.097: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6202 : 6202 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.006: 0.010: 0.023: 0.094: 0.173: 0.032:      :      : 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 :      :      : 6202 : 6202 : 6202 : 6202 :
Ви : 0.005: 0.009: 0.020: 0.030: 0.064: 0.017:      :      : 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6110 : 6111 : 6108 : 6111 : 6110 :      :      : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.161 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=342)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.050: 0.085: 0.152: 0.161: 0.089: 0.051: 0.032: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011:
Cc : 0.005: 0.007: 0.013: 0.023: 0.024: 0.013: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   66 :   58 :   44 :   18 :  342 :  315 :  301 :  294 :  289 :  286 :  284 :  282 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.018: 0.028: 0.047: 0.078: 0.080: 0.046: 0.027: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.005: 0.008: 0.014: 0.029: 0.035: 0.016: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.013: 0.023: 0.027: 0.016: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=349)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.036: 0.050: 0.065: 0.065: 0.052: 0.037: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп:   54 :   45 :   31 :   11 :  349 :  329 :  315 :  306 :  299 :  295 :  291 :  289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.014: 0.019: 0.026: 0.034: 0.034: 0.027: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.026: 0.032: 0.037: 0.037: 0.033: 0.026: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1174.5 м,  Y=   724.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9924945 доли ПДКмр|
                                     |       0.1488742 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   131 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ______________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|    0.0578|   0.762032 |  76.8  |  76.8 |  13.1839371  |
|  2 |000101 6108| П1|    0.0176|   0.157375 |  15.9  |  92.6 |   8.9214954  |
|  3 |000101 6111| П1|    0.0127|   0.039843 |   4.0  |  96.7 |   3.1397362  |
|                    В сумме =   0.959250    96.7                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.033244     3.3                         |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
      |  Длина и ширина     : L=    4103 м;  B=    3730 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     373 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 12.0(Uмр) м/с
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.013 0.015 0.017 0.018 0.018 0.016 0.015 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.017 0.020 0.023 0.025 0.025 0.023 0.020 0.016 0.014 0.011 0.009 0.008 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.021 0.027 0.034 0.038 0.038 0.033 0.027 0.021 0.016 0.013 0.010 0.009 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.027 0.038 0.054 0.068 0.067 0.052 0.037 0.026 0.019 0.015 0.012 0.009 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.033 0.052 0.095 0.177 0.164 0.088 0.050 0.032 0.022 0.016 0.013 0.010 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.038 0.066 0.158 0.992 0.699 0.144 0.081 0.070 0.024 0.019 0.015 0.012 |- 7
   |                    ^     ^                                              |
 8-| 0.037 0.063 0.143 0.622 0.750 0.147 0.122 0.097 0.032 0.022 0.016 0.012 |- 8
   |                    ^     ^           ^                                  |
 9-| 0.032 0.050 0.085 0.152 0.161 0.089 0.051 0.032 0.022 0.017 0.014 0.011 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.026 0.036 0.050 0.065 0.065 0.052 0.037 0.026 0.019 0.015 0.012 0.010 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.021 0.026 0.032 0.037 0.037 0.033 0.026 0.021 0.016 0.013 0.010 0.009 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.9924945 долей ПДКмр
= 0.1488742 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1174.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 724.0 м
При опасном направлении ветра : 131 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
Всего просчитано точек: 56
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 12.0(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=	2962:	2768:	2737:	2450:	1246:	942:	2443:	2962:	2768:	1315:	1400:	1005:	2436:	2962:	2768:
x=	321:	326:	327:	335:	654:	679:	688:	694:	699:	749:	864:	1035:	1040:	1067:	1072:
Qc :	0.011:	0.013:	0.013:	0.016:	0.062:	0.092:	0.018:	0.012:	0.014:	0.063:	0.063:	0.189:	0.020:	0.013:	0.015:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.009:	0.014:	0.003:	0.002:	0.002:	0.009:	0.009:	0.028:	0.003:	0.002:	0.002:
Фоп:	157 :	155 :	155 :	152 :	135 :	120 :	161 :	165 :	163 :	141 :	150 :	145 :	170 :	173 :	173 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.007:	0.009:	0.036:	0.055:	0.010:	0.007:	0.008:	0.037:	0.037:	0.119:	0.011:	0.007:	0.008:
Ки :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.010:	0.015:	0.003:	0.002:	0.002:	0.010:	0.010:	0.026:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.009:	0.012:	0.003:	0.002:	0.002:	0.009:	0.009:	0.024:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :

y=	1553:	1315:	1536:	1067:	2429:	2962:	2768:	1315:	-661:	-371:	-296:	-81:	77:	208:	1519:
x=	1074:	1122:	1365:	1392:	1393:	1440:	1445:	1495:	1509:	1521:	1524:	1532:	1538:	1544:	1655:
Qc :	0.057:	0.092:	0.062:	0.219:	0.020:	0.013:	0.015:	0.094:	0.043:	0.069:	0.080:	0.135:	0.241:	0.474:	0.058:
Cc :	0.009:	0.014:	0.009:	0.033:	0.003:	0.002:	0.002:	0.014:	0.006:	0.010:	0.012:	0.020:	0.036:	0.071:	0.009:
Фоп:	164 :	163 :	181 :	184 :	181 :	182 :	182 :	190 :	353 :	350 :	349 :	344 :	339 :	331 :	197 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.033:	0.055:	0.036:	0.139:	0.011:	0.007:	0.009:	0.055:	0.023:	0.036:	0.041:	0.069:	0.116:	0.222:	0.033:
Ки :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :
Ви :	0.009:	0.014:	0.009:	0.028:	0.003:	0.002:	0.003:	0.015:	0.008:	0.013:	0.016:	0.029:	0.058:	0.111:	0.009:
Ки :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6108 :

```
Ви : 0.009: 0.013: 0.009: 0.028: 0.003: 0.002: 0.002: 0.014: 0.007: 0.011: 0.013: 0.021: 0.038: 0.079: 0.009:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    234:    77:   -67:  -296:  -368:  -669:  2422:  1129:  2962:  2768:  1315:  1502:  2415:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1694:  1699:  1703:  1709:  1711:  1720:  1746:  1748:  1813:  1818:  1846:  1945:  2099:  2186:  2191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.282: 0.169: 0.115: 0.071: 0.063: 0.040: 0.020: 0.110: 0.013: 0.015: 0.069: 0.049: 0.018: 0.012: 0.014:
Cc : 0.042: 0.025: 0.017: 0.011: 0.009: 0.006: 0.003: 0.017: 0.002: 0.002: 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:  313 :  324 :  331 :  337 :  339 :  343 :  192 :  214 :  191 :  192 :  213 :  212 :  202 :  199 :  201 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.139: 0.085: 0.059: 0.037: 0.033: 0.021: 0.011: 0.064: 0.007: 0.008: 0.041: 0.028: 0.010: 0.007: 0.008:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.060: 0.033: 0.022: 0.014: 0.012: 0.007: 0.003: 0.018: 0.002: 0.002: 0.011: 0.008: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.050: 0.030: 0.020: 0.012: 0.011: 0.007: 0.003: 0.014: 0.002: 0.002: 0.009: 0.007: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2409:  2962:  2768:  2402:  2962:  2768:  2395:  2726:  2768:  2962:  2962:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2452:  2559:  2564:  2805:  2932:  2937:  3157:  3269:  3284:  3305:  3349:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.011: 0.012: 0.014: 0.010: 0.011: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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=  1544.0 м,  Y=   208.0 м

                                       _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4736206 доли ПДКмр|
                                     |       0.0710431 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.0578|   0.222165 |  46.9  |  46.9 |   3.8436925  |
|  2 |000101 6110| П1|     0.0176|   0.111167 |  23.5  |  70.4 |   6.3019691  |
|  3 |000101 6108| П1|     0.0176|   0.079198 |  16.7  |  87.1 |   4.4896917  |
|  4 |000101 6111| П1|     0.0127|   0.061090 |  12.9  | 100.0 |   4.8140469  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :223 г. Караганда.
     Объект     :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь    :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транско-
мир")
     Всего просчитано точек:  36
     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 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    972:   822:   672:   372:   244:   147:    97:   106:   394:   719:   879:  1015:  1023:   972:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1609:  1755:  1799:  1744:  1613:  1368:  1139:   808:   598:   627:   883:  1203:  1434:  1609:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.225: 0.218: 0.243: 0.326: 0.425: 0.437: 0.214: 0.104: 0.089: 0.098: 0.168: 0.263: 0.262: 0.225: 0.020:
Cc : 0.034: 0.033: 0.036: 0.049: 0.064: 0.066: 0.032: 0.016: 0.013: 0.015: 0.025: 0.039: 0.039: 0.034: 0.003:
Фоп:  212 :  237 :  255 :  295 :  320 :  359 :   26 :   51 :   78 :  103 :  124 :  162 :  190 :  212 :  279 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.150: 0.144: 0.143: 0.169: 0.206: 0.193: 0.109: 0.058: 0.052: 0.057: 0.107: 0.172: 0.173: 0.150: 0.009:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.029: 0.035: 0.055: 0.089: 0.089: 0.117: 0.038: 0.017: 0.015: 0.016: 0.026: 0.032: 0.030: 0.029: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6202 :
Ви : 0.026: 0.025: 0.029: 0.035: 0.078: 0.064: 0.035: 0.015: 0.012: 0.012: 0.017: 0.032: 0.029: 0.026: 0.003:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6111 : 6108 : 6110 : 6111 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
 x=   3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.027: 0.079: 0.173: 0.158: 0.147: 0.141: 0.128: 0.124: 0.091: 0.027: 0.024:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.012: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.019: 0.019: 0.014: 0.004: 0.004:
Фоп:  283 :  284 :  285 :  285 :  285 :  334 :   29 :   72 :   87 :  106 :  127 :  156 :  216 :  264 :  265 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.015: 0.079: 0.173: 0.158: 0.147: 0.141: 0.128: 0.124: 0.091: 0.014: 0.012:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6202 : 6202 : 6202 : 6202 : 6202 : 6202 : 6202 : 6202 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005:      :      :      :      :      :      :      :      : 0.005: 0.004:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :      :      :      :      :      :      :      :      : 6108 : 6108 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:      :      :      :      :      :      :      :      : 0.004: 0.004:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :      :      :      :      :      :      :      :      : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

______________________________________________
 y=    603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1368.0 м,  Y=   147.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4374675 доли ПДКмр|
                                    |       0.0656201 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.0578|   0.193448 |  44.2  |  44.2 |   3.3468583  |
|  2 |000101 6110| П1|     0.0176|   0.116797 |  26.7  |  70.9 |   6.6211205  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.0127|   0.064355 |  14.7  |  85.6 |   5.0712886  |
|  4 |000101 6108| П1|     0.0176|   0.062868 |  14.4  | 100.0 |   3.5639374  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.                 |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город      :223 г. Караганда.
     Объект     :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь    :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4263138 доли ПДКмр|
                                    |       0.0639471 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   314 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.0578|   0.213675 |  50.1  |  50.1 |   3.6967967  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0176|   0.097662 |  22.9  |  73.0 |   5.5364122  |
|  3 |000101 6110| П1|     0.0176|   0.064065 |  15.0  |  88.1 |   3.6317930  |
|  4 |000101 6111| П1|     0.0127|   0.050912 |  11.9  | 100.0 |   4.0119624  |
|                         В сумме =   0.426314   100.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2866623 доли ПДКмр|
                                    |       0.0429993 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   183 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|     Код     |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.0578|   0.190297 |  66.4  |  66.4 |   3.2923276  |
|  2 |000101 6110| П1|     0.0176|   0.033087 |  11.5  |  77.9 |   1.8756577  |
|  3 |000101 6108| П1|     0.0176|   0.032632 |  11.4  |  89.3 |   1.8498862  |
|  4 |000101 6111| П1|     0.0127|   0.030647 |  10.7  | 100.0 |   2.4150643  |
|                         В сумме =   0.286662   100.0                        |
```

```
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________________
    Код     |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |   X1    |   Y1    |   X2    |   Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6108 П1    1.5                        0.0     1393      538       10        10    0 1.0 1.000 0 0.0106900
000101 6109 П1    1.5                        0.0     1345      578        5         5    0 1.0 1.000 0 0.1128000
000101 6110 П1    1.5                        0.0     1371      484        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0106900
000101 6111 П1    1.5                        0.0     1344      523        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0117800
000101 6202 П1    1.5                        0.0     2458      494        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0053400

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код     |      M      |Тип|      Cm      |      Um      |      Xm      |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6108|    0.010690| П1 |    0.763619 |    0.50  |     11.4  |
|   2 |000101 6109|    0.112800| П1 |    8.057648 |    0.50  |     11.4  |
|   3 |000101 6110|    0.010690| П1 |    0.763619 |    0.50  |     11.4  |
|   4 |000101 6111|    0.011780| П1 |    0.841481 |    0.50  |     11.4  |
|   5 |000101 6202|    0.005340| П1 |    0.381452 |    0.50  |     11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.151300 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =     10.807820 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с        |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) 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     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     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 12.0(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=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.015 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.030 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.030: 0.030: 0.027: 0.022: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.030: 0.043: 0.056: 0.055: 0.041: 0.029: 0.022: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc : 0.011: 0.015: 0.021: 0.028: 0.027: 0.021: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп:  125 :  134 :  149 :  169 :  192 :  212 :  226 :  235 :  242 :  246 :  249 :  252 :
Uоп: 1.10 : 0.77 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.77 : 1.12 : 1.56 : 2.03 : 2.50 : 3.01 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.017: 0.023: 0.034: 0.045: 0.044: 0.033: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.135 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=162)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.027: 0.042: 0.079: 0.135: 0.127: 0.072: 0.040: 0.026: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.013: 0.021: 0.039: 0.068: 0.064: 0.036: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:  112 :  120 :  134 :  162 :  201 :  227 :  241 :  248 :  252 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.37 : 1.86 : 2.36 : 2.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.021: 0.034: 0.064: 0.110: 0.106: 0.058: 0.032: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.389 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=131)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.030: 0.053: 0.124: 0.389: 0.321: 0.113: 0.050: 0.029: 0.021: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.015: 0.027: 0.062: 0.194: 0.161: 0.056: 0.025: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:   97 :  100 :  106 :  131 :  234 :  255 :  260 :  263 :  264 :  265 :  266 :  266 :
Uоп: 0.77 :12.00 :12.00 : 8.68 : 9.78 :12.00 :12.00 : 0.76 : 1.27 : 1.78 : 2.29 : 2.79 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.042: 0.103: 0.350: 0.311: 0.095: 0.039: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.008: 0.024: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.008: 0.009: 0.001: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6111 : 6111 : 6108 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.293 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=318)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.029: 0.051: 0.114: 0.285: 0.293: 0.111: 0.049: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.010:
Cc : 0.015: 0.026: 0.057: 0.143: 0.147: 0.055: 0.025: 0.015: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:
Фоп:   81 :   77 :   68 :   37 :  318 :  291 :  283 :  282 :  278 :  276 :  275 :  275 :
Uоп: 0.75 :12.00 :12.00 :11.33 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.77 : 1.28 : 1.79 : 2.30 : 2.81 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.023: 0.041: 0.097: 0.269: 0.249: 0.089: 0.039: 0.022: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.008: 0.014: 0.027: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6202 : 6202 : 6202 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.006: 0.002: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.114 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.039: 0.068: 0.112: 0.114: 0.069: 0.039: 0.026: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:
Cc : 0.013: 0.020: 0.034: 0.056: 0.057: 0.034: 0.019: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Фоп:   66 :   58 :   43 :   17 :  341 :  316 :  302 :  294 :  289 :  286 :  284 :  282 :
Uоп: 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.93 : 1.40 : 1.89 : 2.38 : 2.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.031: 0.054: 0.087: 0.086: 0.052: 0.030: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.050 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=348)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.029: 0.039: 0.050: 0.050: 0.039: 0.028: 0.021: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009:
Cc : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.025: 0.019: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.028 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.028: 0.028: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
Cc : 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1174.5 м,  Y=   724.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3887495 доли ПДКмр|
                                     |       0.1943747 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   131 град.
                      и скорости ветра  8.68 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1128|   0.350057 |  90.0  |  90.0 |   3.1033456  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0107|   0.024315 |   6.3  |  96.3 |   2.2745209  |
|                        В сумме =   0.374372    96.3                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.014377     3.7                          |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
       |  Длина и ширина     : L=   4103 м;  B=   3730 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    373 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 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.011 0.013 0.014 0.015 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.014 0.017 0.019 0.020 0.020 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.007 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.018 0.022 0.027 0.030 0.030 0.027 0.022 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 |- 4
   |                                                                         |
```

```
 5-| 0.022 0.030 0.043 0.056 0.055 0.041 0.029 0.022 0.016 0.013 0.010 0.009 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.027 0.042 0.079 0.135 0.127 0.072 0.040 0.026 0.019 0.014 0.011 0.009 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.030 0.053 0.124 0.389 0.321 0.113 0.050 0.029 0.021 0.015 0.012 0.010 |- 7
   |                     ^     ^                                           |
 8-| 0.029 0.051 0.114 0.285 0.293 0.111 0.049 0.031 0.022 0.016 0.012 0.010 |- 8
   |                     ^     ^           ^                               |
 9-| 0.026 0.039 0.068 0.112 0.114 0.069 0.039 0.026 0.018 0.014 0.011 0.009 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.022 0.029 0.039 0.050 0.050 0.039 0.028 0.021 0.016 0.013 0.010 0.009 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.017 0.021 0.026 0.028 0.028 0.025 0.021 0.017 0.014 0.011 0.009 0.008 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.3887495 долей ПДКмр
= 0.1943747 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1174.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 724.0 м
При опасном направлении ветра : 131 град.
и "опасной" скорости ветра : 8.68 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
Всего просчитано точек: 56
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 12.0(Uмр) м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений___________
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
   |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	2962	2768	2737	2450	1246	942	2443	2962	2768	1315	1400	1005	2436	2962	2768
x=	321	326	327	335	654	679	688	694	699	749	864	1035	1040	1067	1072
Qc	0.010	0.011	0.011	0.014	0.050	0.077	0.015	0.011	0.012	0.051	0.051	0.142	0.017	0.011	0.013
Cc	0.005	0.006	0.006	0.007	0.025	0.038	0.008	0.005	0.006	0.026	0.026	0.071	0.008	0.006	0.006
Фоп	157	155	155	152	134	119	161	165	164	141	150	144	171	173	173
Uоп	2.51	2.25	2.21	1.86	12.00	12.00	1.65	2.33	2.07	12.00	12.00	12.00	1.53	2.23	1.96
Ви	0.008	0.009	0.009	0.011	0.040	0.063	0.012	0.009	0.010	0.041	0.041	0.116	0.013	0.009	0.010
Ки	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.004	0.005	0.001	0.001	0.001	0.004	0.004	0.009	0.001	0.001	0.001
Ки	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.005	0.001	0.001	0.001	0.003	0.003	0.009	0.001	0.001	0.001
Ки	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108

y=	1553	1315	1536	1067	2429	2962	2768	1315	-661	-371	-296	-81	77	208	1519
x=	1074	1122	1365	1392	1393	1440	1445	1495	1509	1521	1524	1532	1538	1544	1655
Qc	0.046	0.075	0.050	0.157	0.017	0.011	0.013	0.078	0.032	0.053	0.061	0.100	0.150	0.213	0.047
Cc	0.023	0.037	0.025	0.078	0.008	0.006	0.007	0.039	0.016	0.026	0.031	0.050	0.075	0.107	0.024
Фоп	164	163	181	185	181	182	182	191	353	350	349	344	339	331	198
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	1.48	2.21	1.96	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.036	0.060	0.040	0.130	0.013	0.009	0.010	0.064	0.024	0.040	0.046	0.075	0.113	0.163	0.038
Ки	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109
Ви	0.003	0.005	0.004	0.011	0.001	0.001	0.001	0.006	0.003	0.005	0.005	0.009	0.014	0.019	0.004
Ки	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6110	6110	6110	6110	6110	6111
Ви	0.003	0.005	0.003	0.008	0.001	0.001	0.001	0.005	0.003	0.005	0.005	0.009	0.013	0.017	0.003
Ки	6108	6108	6108	6110	6108	6108	6108	6108	6110	6111	6111	6111	6111	6111	6108

y=	234	77	-67	-296	-368	-669	2422	1129	2962	2768	1315	1502	2415	2962	2768
x=	1694	1699	1703	1709	1711	1720	1746	1748	1813	1818	1846	1945	2099	2186	2191
Qc	0.165	0.119	0.087	0.055	0.048	0.030	0.016	0.091	0.011	0.013	0.057	0.039	0.015	0.011	0.012
Cc	0.083	0.060	0.044	0.027	0.024	0.015	0.008	0.045	0.006	0.006	0.028	0.019	0.008	0.005	0.006
Фоп	314	324	331	337	339	343	192	215	191	192	214	212	202	199	201
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	1.54	12.00	2.28	2.02	12.00	12.00	1.66	2.41	2.16

```
Ви : 0.130: 0.090: 0.066: 0.041: 0.036: 0.023: 0.013: 0.074: 0.009: 0.010: 0.046: 0.031: 0.012: 0.008: 0.009:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.015: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001: 0.007: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.006: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2409:  2962:  2768:  2402:  2962:  2768:  2395:  2726:  2768:  2962:  2962:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2452:  2559:  2564:  2805:  2932:  2937:  3157:  3269:  3284:  3305:  3349:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.010: 0.011: 0.012: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1544.0 м,  Y=   208.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.2133065 доли ПДКмр|
                                     |       0.1066533 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                       и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1128|   0.163225 |  76.5  |  76.5 |   1.4470323  |
|  2 |000101 6110| П1|     0.0107|   0.018909 |   8.9  |  85.4 |   1.7688134  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.0118|   0.016986 |   8.0  |  93.3 |   1.4418961  |
|  4 |000101 6108| П1|     0.0107|   0.014187 |   6.7  | 100.0 |   1.3271406  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транско-
мир")
     Всего просчитано точек:  36
     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 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [     м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви   |
    |~~~~~~~~                                   ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    972:   822:   672:   372:   244:   147:    97:   106:   394:   719:   879:  1015:  1023:   972:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1609:  1755:  1799:  1744:  1613:  1368:  1139:   808:   598:   627:   883:  1203:  1434:  1609:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.154: 0.161: 0.178: 0.202: 0.204: 0.144: 0.085: 0.073: 0.081: 0.130: 0.176: 0.175: 0.159: 0.015:
Cc : 0.080: 0.077: 0.080: 0.089: 0.101: 0.102: 0.072: 0.042: 0.036: 0.041: 0.065: 0.088: 0.087: 0.080: 0.007:
Фоп:  213 :  238 :  257 :  296 :  321 :  358 :   24 :   50 :   77 :  102 :  124 :  162 :  191 :  213 :  279 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.86 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.136: 0.133: 0.139: 0.146: 0.160: 0.156: 0.117: 0.068: 0.059: 0.066: 0.107: 0.144: 0.147: 0.136: 0.011:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.017: 0.017: 0.019: 0.014: 0.007: 0.006: 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.011: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.019: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.010: 0.008: 0.007: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.022: 0.030: 0.043: 0.051: 0.054: 0.054: 0.051: 0.044: 0.030: 0.023: 0.019:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.021: 0.026: 0.027: 0.027: 0.026: 0.022: 0.015: 0.012: 0.010:
Фоп:  283 :  284 :  285 :  286 :  286 :  285 :  282 :  278 :  275 :  271 :  267 :  263 :  263 :  264 :  266 :
Uоп: 1.79 : 1.69 : 1.60 : 1.44 : 1.13 : 0.71 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.70 : 1.11 : 1.39 :
    :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.012: 0.012: 0.014: 0.017: 0.023: 0.033: 0.041: 0.043: 0.043: 0.041: 0.035: 0.023: 0.017: 0.014:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 :
```

y=	603:	532:	407:	241:	239:	241:
x=	3304:	3406:	3471:	3456:	3453:	3451:
Qc :	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1368.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2044214 доли ПДКмр|
| 0.1022107 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	000101 6109	П1	0.1128	0.155618	76.1	76.1	1.3795887
2	000101 6111	П1	0.0118	0.019180	9.4	85.5	1.6282241
3	000101 6110	П1	0.0107	0.019033	9.3	94.8	1.7804511
4	000101 6108	П1	0.0107	0.010590	5.2	100.0	0.990669608
Остальные источники не влияют на данную точку.							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 1640.0 м, Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2032451 доли ПДКмр|
| 0.1016225 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 315 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	000101 6109	П1	0.1128	0.162962	80.2	80.2	1.4446958
2	000101 6108	П1	0.0107	0.018553	9.1	89.3	1.7355018
3	000101 6111	П1	0.0118	0.012755	6.3	95.6	1.0827762
			В сумме =	0.194269	95.6		
	Суммарный вклад остальных =			0.008976	4.4		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 1377.0 м, Y= 1017.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1838491 доли ПДКмр|
| 0.0919246 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 184 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс ---M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния ---- b=C/M ---
1	000101 6109	П1	0.1128	0.153697	83.6	83.6	1.3625648
2	000101 6111	П1	0.0118	0.013432	7.3	90.9	1.1402568
3	000101 6110	П1	0.0107	0.009162	5.0	95.9	0.857091665
			В сумме =	0.176292	95.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.007557	4.1		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
000101 6108	П1	1.5				0.0	1393	538	10	10	0	1.0	1.000	0	0.0907000
000101 6109	П1	1.5				0.0	1345	578	5	5	0	1.0	1.000	0	0.9460000
000101 6110	П1	1.5				0.0	1371	484	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0907000
000101 6111	П1	1.5				**0.0**	**1344**	**523**	**5**	**5**	**0**	**1.0**	**1.000**	**0**	**0.1047000**
000101 6202	П1	1.5				0.0	2458	494	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0453000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :223 г. Караганда.
   Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
   ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6108	0.090700	П1	**0.647898**	**0.50**	**11.4**
2	000101 6109	0.946000	П1	6.757566	0.50	11.4
3	000101 6110	0.090700	П1	0.647898	0.50	11.4
4	000101 6111	0.104700	П1	0.747904	0.50	11.4
5	**0**00101 6202	0.045300	П1	0.323592	0.50	11.4
Суммарный Mq = 1.277400 г/с						
Сумма См по всем источникам = 9.124857 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :223 г. Караганда.
   Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
   Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
   Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
   ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
   Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :223 г. Караганда.
   Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
   Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
   ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

   Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
   с параметрами: координаты центра X= 2107, Y= 1097
   размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
   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 12.0(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= 2962 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=176)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc :	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005
Cc :	0.040	0.044	0.047	0.048	0.048	0.047	0.044	0.040	0.036	0.033	0.029	0.027

y= 2589 : Y-строка 2 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=175)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.010	0.011	0.012	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.007	0.006
Cc	0.048	0.054	0.060	0.063	0.062	0.059	0.054	0.048	0.042	0.037	0.033	0.029

y= 2216 : Y-строка 3 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=174)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.012	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006
Cc	0.060	0.070	0.080	0.086	0.086	0.080	0.069	0.059	0.050	0.042	0.036	0.032

y= 1843 : Y-строка 4 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=172)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.015	0.019	0.023	0.025	0.025	0.022	0.019	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007
Cc	0.075	0.094	0.113	0.126	0.125	0.112	0.093	0.074	0.059	0.048	0.040	0.034

y= 1470 : Y-строка 5 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=169)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.019	0.025	0.036	0.047	0.046	0.035	0.025	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007
Cc	0.094	0.125	0.181	0.235	0.230	0.175	0.123	0.092	0.069	0.054	0.043	0.037

y= 1097 : Y-строка 6 Cmax= 0.114 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=162)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.023	0.036	0.066	0.114	0.107	0.061	0.034	0.022	0.016	0.012	0.009	0.008
Cc	0.113	0.178	0.331	0.569	0.537	0.303	0.169	0.110	0.078	0.059	0.047	0.039
Фоп	112	120	134	162	201	227	241	248	252	255	257	259
Uоп	0.85	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.89	1.37	1.86	2.36	2.86
Ви	0.018	0.028	0.053	0.092	0.089	0.049	0.027	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006
Ки	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109
Ви	0.002	0.003	0.005	0.008	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111
Ви	0.002	0.002	0.004	0.007	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	**0.001**	**0.001**
Ки	6108	6108	6108	6110	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108

y= 724 : Y-строка 7 Cmax= 0.327 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=131)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.025	0.045	0.104	0.327	0.270	0.095	0.042	0.024	0.017	0.013	0.010	0.008
Cc	0.125	0.224	0.522	1.634	1.349	0.475	0.211	0.121	0.087	0.064	0.050	0.041
Фоп	97	100	106	131	234	255	260	263	264	265	266	266
Uоп	0.77	12.00	12.00	8.75	9.78	12.00	12.00	0.76	1.27	1.78	2.29	2.79
Ви	0.019	0.035	0.087	0.294	**0.261**	**0.080**	**0.033**	**0.019**	**0.013**	**0.009**	**0.007**	**0.006**
Ки	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109
Ви	0.002	0.004	0.007	0.021	0.008	0.007	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6111	6111	6111	6108	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111
Ви	0.002	0.003	0.007	0.008	0.001	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	6110	6108	6108	6111	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108

y= 351 : Y-строка 8 Cmax= 0.247 долей ПДК (x= 1547.5; напр.ветра=318)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.025	0.043	0.096	0.240	0.247	0.093	0.042	0.026	0.018	0.013	0.010	0.008
Cc	0.124	0.216	0.479	1.201	1.234	0.466	0.209	0.130	0.092	0.066	0.051	0.041
Фоп	81	77	68	38	318	291	283	282	278	276	275	274
Uоп	0.75	12.00	12.00	11.29	12.00	12.00	12.00	0.77	1.28	**1.79**	**2.30**	**2.79**
Ви	0.019	0.034	0.081	0.222	0.209	0.075	0.033	0.018	0.013	0.009	0.007	0.006
Ки	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	**6109**	**6109**	**6109**	**6109**	**6109**
Ви	0.002	0.004	0.007	0.015	0.023	0.008	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки	6111	6111	6111	6111	6108	6108	6108	6202	6202	6202	6111	6111
Ви	0.002	0.003	0.005	0.003	0.011	0.0**07**	**0.003**	**0.002**	**0.001**	**0.001**	**0.001**	**0.001**
Ки	6110	6108	6108	6108	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6108	6108

y= -22 : Y-строка 9 Cmax= 0.097 долей ПДК (x= 1547.5; напр.ветра=341)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.022	0.033	0.058	0.095	0.097	0.058	0.033	0.022	0.016	0.012	0.010	0.008
Cc	0.111	0.166	0.289	0.473	0.483	0.290	0.164	0.108	0.078	0.060	0.048	0.039
Фоп	66	58	43	17	341	316	302	294	289	286	284	282
Uоп	0.89	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.93	1.40	1.89	2.38	2.87
Ви	0.017	0.026	0.046	0.073	0.072	0.044	0.025	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006
Ки	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109

```
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 : 6111 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6110 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=348)
----------:
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.024: 0.033: 0.042: 0.042: 0.033: 0.024: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.091: 0.121: 0.165: 0.210: 0.210: 0.165: 0.119: 0.089: 0.067: 0.053: 0.044: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.024 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=  8)
----------:
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.018: 0.022: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.072: 0.090: 0.108: 0.120: 0.119: 0.107: 0.089: 0.071: 0.057: 0.047: 0.040: 0.034:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1174.5 м,  Y=   724.0 м
                                     ____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3267741 доли ПДКмр|
                                     |       1.6338703 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   131 град.
                       и скорости ветра  8.75 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ__________________________
|Ном.|    Код     |Тип|    Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.9460|   0.293531 |  89.8  |  89.8 | 0.310285985  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0907|   0.020661 |   6.3  |  96.1 | 0.227791086  |
|                        В сумме =   0.314191    96.1                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.012583     3.9                         |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :223 г. Караганда.
     Объект     :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь    :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
      |  Длина и ширина     : L=    4103 м;  B=    3730 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     373 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 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.007 0.006 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.012 0.014 0.016 0.017 0.017 0.016 0.014 0.012 0.010 0.008 0.007 0.006 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.015 0.019 0.023 0.025 0.025 0.022 0.019 0.015 0.012 0.010 0.008 0.007 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.019 0.025 0.036 0.047 0.046 0.035 0.025 0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.023 0.036 0.066 0.114 0.107 0.061 0.034 0.022 0.016 0.012 0.009 0.008 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.025 0.045 0.104 0.327 0.270 0.095 0.042 0.024 0.017 0.013 0.010 0.008 |- 7
   |                      ^     ^                                            |
 8-| 0.025 0.043 0.096 0.240 0.247 0.093 0.042 0.026 0.018 0.013 0.010 0.008 |- 8
   |                      ^     ^           ^                                |
 9-| 0.022 0.033 0.058 0.095 0.097 0.058 0.033 0.022 0.016 0.012 0.010 0.008 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.018 0.024 0.033 0.042 0.042 0.033 0.024 0.018 0.013 0.011 0.009 0.007 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.014 0.018 0.022 0.024 0.024 0.021 0.018 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.3267741 долей ПДКмр
                                         =  1.6338703 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  1174.5 м
     ( Х-столбец 4, Y-строка 7)       Yм =   724.0 м
 При опасном направлении ветра  :      131 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  8.75 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
Всего просчитано точек: 56
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	2962:	2768:	2737:	2450:	1246:	942:	2443:	2962:	2768:	1315:	1400:	1005:	2436:	2962:	2768:
x=	321:	326:	327:	335:	654:	679:	688:	694:	699:	749:	864:	1035:	1040:	1067:	1072:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.012:	0.042:	0.065:	0.013:	0.009:	0.010:	0.043:	0.043:	0.119:	0.014:	0.010:	0.011:
Cc :	0.043:	0.048:	0.049:	0.058:	0.211:	0.323:	0.065:	0.046:	0.052:	0.217:	0.215:	0.597:	0.070:	0.048:	0.054:
Фоп:	157 :	155 :	155 :	152 :	134 :	119 :	161 :	165 :	164 :	141 :	150 :	144 :	171 :	173 :	173 :
Uоп:	2.51 :	2.25 :	2.21 :	1.86 :	12.00 :	12.00 :	1.65 :	2.33 :	2.07 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	1.53 :	2.23 :	1.96 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.034:	0.053:	0.010:	0.007:	0.008:	0.035:	0.034:	0.098:	0.011:	0.007:	0.008:
Ки :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.005:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.003:	0.008:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.004:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.003:	0.008:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :

y=	1553:	1315:	1536:	1067:	2429:	2962:	2768:	1315:	-661:	-371:	-296:	-81:	77:	208:	1519:
x=	1074:	1122:	1365:	1392:	1393:	1440:	1445:	1495:	1509:	1521:	1524:	1532:	1538:	1544:	1655:
Qc :	0.038:	0.063:	0.043:	0.132:	0.014:	0.010:	0.011:	0.066:	0.027:	0.044:	0.052:	0.085:	0.127:	0.180:	0.040:
Cc :	0.192:	0.315:	0.213:	0.662:	0.072:	0.049:	0.055:	0.330:	0.136:	0.222:	0.258:	0.423:	0.635:	0.900:	0.199:
Фоп:	164 :	163 :	181 :	185 :	181 :	182 :	182 :	191 :	353 :	350 :	349 :	344 :	339 :	331 :	198 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	1.48 :	2.21 :	1.96 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.030:	0.050:	0.034:	0.109:	0.011:	0.008:	0.009:	0.053:	0.021:	0.033:	0.038:	0.063:	0.095:	0.137:	0.032:
Ки :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :
Ви :	0.003:	0.005:	0.003:	0.010:	0.001:	0.001:	0.001:	0.005:	0.002:	0.004:	0.005:	0.008:	0.012:	0.016:	0.003:
Ки :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6110 :	6110 :	6110 :	6111 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.003:	0.007:	0.001:	0.001:	0.001:	0.004:	0.002:	0.004:	0.005:	0.008:	0.011:	0.015:	0.003:
Ки :	6108 :	6108 :	6108 :	6110 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6110 :	6110 :	6110 :	6111 :	6111 :	6111 :	6108 :

y=	234:	77:	-67:	-296:	-368:	-669:	2422:	1129:	2962:	2768:	1315:	1502:	2415:	2962:	2768:
x=	1694:	1699:	1703:	1709:	1711:	1720:	1746:	1748:	1813:	1818:	1846:	1945:	2099:	2186:	2191:
Qc :	0.139:	0.101:	0.074:	0.046:	0.041:	0.025:	0.014:	0.077:	0.009:	0.011:	0.048:	0.033:	0.013:	0.009:	0.010:
Cc :	0.697:	0.503:	0.369:	0.231:	0.203:	0.127:	0.070:	0.383:	0.047:	0.053:	0.240:	0.163:	0.064:	0.045:	0.050:
Фоп:	314 :	324 :	331 :	337 :	339 :	343 :	192 :	215 :	191 :	192 :	214 :	212 :	202 :	199 :	201 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	1.54 :	12.00 :	2.28 :	2.02 :	12.00 :	12.00 :	1.66 :	2.41 :	2.16 :
Ви :	0.109:	0.076:	0.055:	0.035:	0.030:	0.019:	0.011:	0.062:	0.007:	0.008:	0.039:	0.026:	0.010:	0.007:	0.008:
Ки :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :
Ви :	0.013:	0.009:	0.006:	0.004:	0.004:	0.002:	0.001:	0.006:	0.001:	0.001:	0.004:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6108 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :	6111 :
Ви :	0.010:	0.008:	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.005:	0.001:	0.001:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6111 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :

y=	2409:	2962:	2768:	2402:	2962:	2768:	2395:	2726:	2768:	2962:	2962:
x=	2452:	2559:	2564:	2805:	2932:	2937:	3157:	3269:	3284:	3305:	3349:
Qc :	0.011:	0.008:	0.009:	0.010:	0.007:	0.008:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.057:	0.041:	0.045:	0.050:	0.037:	0.040:	0.044:	0.037:	0.036:	0.034:	0.033:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1544.0 м, Y= 208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1800662 доли ПДКмр|
| 0.9003310 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 331 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	С[доли ПДК]	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6109	П1	0.9460	0.136889	76.0	76.0	0.144703224	
2	000101 6110	П1	0.0907	0.016043	8.9	84.9	0.176881343	
3	000101 6111	П1	0.1047	0.015097	8.4	93.3	0.144189611	
4	000101 6108	П1	0.0907	0.012037	6.7	100.0	0.132714063	

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
Всего просчитано точек: 36
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 12.0(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=	972	822	672	372	244	147	97	106	394	719	879	1015	1023	972	241
x=	1609	1755	1799	1744	1613	1368	1139	808	598	627	883	1203	1434	1609	3451
Qc	0.134	0.130	0.135	0.150	0.170	0.173	0.122	0.072	0.061	0.068	0.109	0.148	0.147	0.134	0.013
Cc	0.670	0.649	0.676	0.752	0.852	0.863	0.609	0.358	0.307	0.342	0.547	0.741	0.736	0.670	0.063
Фоп	213	238	257	296	321	358	24	50	77	102	124	162	191	213	279
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	1.86
Ви	0.114	0.112	0.116	0.122	0.134	0.131	0.098	0.057	0.050	0.056	0.090	0.121	0.123	0.114	0.009
Ки	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109
Ви	0.010	0.009	0.008	0.015	0.015	0.017	0.012	0.007	0.005	0.005	0.008	0.011	0.011	0.010	0.001
Ки	6111	6111	6108	6108	6108	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	6111	
Ви	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.016	0.006	0.005	0.004	0.005	0.007	0.009	0.007	0.006	0.001
Ки	6108	6108	6111	6111	6111	6110	6108	6108	6108	6108	6108	6110	6110	6108	6108

y=	123	92	68	75	149	235	347	437	485	549	622	691	708	703	676
x=	3375	3289	3225	3100	2889	2582	2377	2287	2268	2270	2291	2372	2612	2930	3131
Qc	0.013	0.013	0.014	0.015	0.019	0.025	0.036	0.043	0.045	0.045	0.043	0.037	0.025	0.019	0.016
Cc	0.064	0.067	0.070	0.077	0.094	0.127	0.180	0.217	0.227	0.227	0.217	0.185	0.127	0.097	0.082

y=	603	532	407	241	239	241
x=	3304	3406	3471	3456	3453	3451
Qc	0.014	0.013	0.013	0.012	0.013	0.013
Cc	0.072	0.067	0.063	0.062	0.063	0.063

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1368.0 м, Y= 147.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1726906 доли ПДКмр | 0.8634532 мг/м3

Достигается при опасном направлении 358 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс M-(Mq)	С[доли ПДК]	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6109	П1	0.9460	0.130509	75.6	75.6	0.137958854	
2	000101 6111	П1	0.1047	0.017048	9.9	85.4	0.162822396	
3	000101 6110	П1	0.0907	0.016149	9.4	94.8	0.178045109	
4	000101 6108	П1	0.0907	0.008985	5.2	100.0	0.099066965	

Остальные источники не влияют на данную точку.

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :223 г. Караганда.

```
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1713614 доли ПДКмр|
                                      |       0.8568072 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   315 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.9460|   0.136668 |  79.8  |  79.8 | 0.144469574  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0907|   0.015741 |   9.2  |  88.9 | 0.173550189  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.1047|   0.011337 |   6.6  |  95.6 | 0.108277619  |
|                    В сумме =   0.163746    95.6                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.007616     4.4                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1550229 доли ПДКмр|
                                      |       0.7751147 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   184 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.9460|   0.128899 |  83.1  |  83.1 | 0.136256471  |
|  2 |000101 6111| П1|     0.1047|   0.011938 |   7.7  |  90.8 | 0.114025675  |
|  3 |000101 6110| П1|     0.0907|   0.007774 |   5.0  |  95.9 | 0.085709162  |
|                    В сумме =   0.148611    95.9                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.006412     4.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6108 П1    1.5                      0.0     1393     538       10       10    0 1.0 1.000 0 0.0248000
000101 6109 П1    1.5                      0.0     1345     578        5        5    0 1.0 1.000 0 0.1456000
000101 6110 П1    1.5                      0.0     1371     484        5        5    0 1.0 1.000 0 0.0248000
000101 6111 П1    1.5                      0.0     1344     523        5        5    0 1.0 1.000 0 0.0233700
000101 6202 П1    1.5                      0.0     2458     494        5        5    0 1.0 1.000 0 0.0124000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |      M      |Тип|      Cm     |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|---|-[доли ПДК]--|--[м/с]--|----[м]-----|
|   1 |000101 6108|    0.024800| П1|    0.738141 |    0.50    |    11.4    |
|   2 |000101 6109|    0.145600| П1|    4.333605 |    0.50    |    11.4    |
|   3 |000101 6110|    0.024800| П1|    0.738141 |    0.50    |    11.4    |
|   4 |000101 6111|    0.023370| П1|    0.695579 |    0.50    |    11.4    |
|   5 |000101 6202|    0.012400| П1|    0.369071 |    0.50    |    11.4    |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.230970 г/с                                   |
|    Сумма См по всем источникам =      6.874537 долей ПДК            |
```

```
|-------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с |
|_____________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     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 12.0(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=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.007 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=176)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=172)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.013: 0.017: 0.020: 0.022: 0.022: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.034 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=169)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.018: 0.026: 0.034: 0.034: 0.025: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:
Cc : 0.017: 0.022: 0.032: 0.041: 0.040: 0.031: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.082 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=162)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.026: 0.048: 0.082: 0.077: 0.044: 0.025: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.020: 0.031: 0.057: 0.098: 0.092: 0.052: 0.030: 0.020: 0.014: 0.011: 0.008: 0.007:
Фоп:  112 :  120 :  134 :  162 :  200 :  227 :  240 :  248 :  252 :  255 :  257 :  259 :
Uоп: 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.89 : 1.37 : 1.86 : 2.36 : 2.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.018: 0.034: 0.059: 0.056: 0.031: 0.017: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.224 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=131)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.033: 0.074: 0.224: 0.176: 0.068: 0.031: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.022: 0.039: 0.089: 0.269: 0.211: 0.081: 0.037: 0.022: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:   97 :  100 :  106 :  131 :  234 :  254 :  260 :  262 :  263 :  265 :  266 :  266 :
Uоп: 0.77 :12.00 :12.00 : 8.88 : 9.79 :12.00 :12.00 : 0.76 : 1.26 : 1.78 : 2.29 : 2.82 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.023: 0.056: 0.188: 0.167: 0.049: 0.021: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.008: 0.024: 0.007: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.007: 0.008: 0.001: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.175 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=318)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.031: 0.068: 0.160: 0.175: 0.068: 0.031: 0.020: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006:
Cc : 0.022: 0.038: 0.082: 0.192: 0.210: 0.082: 0.037: 0.024: 0.017: 0.012: 0.009: 0.007:
Фоп:   81 :   77 :   69 :   38 :  318 :  290 :  282 :  283 :  278 :  276 :  275 :  274 :
Uоп: 0.76 :12.00 :12.00 :11.24 :11.65 :12.00 :12.00 : 0.77 : 1.28 :12.00 : 2.30 : 2.83 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.012: 0.022: 0.050: 0.142: 0.134: 0.047: 0.020: 0.012: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.007: 0.014: 0.026: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6202 : 6202 : 6202 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.007: 0.003: 0.010: 0.007: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.072 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.024: 0.042: 0.070: 0.072: 0.043: 0.024: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:
Cc : 0.020: 0.029: 0.050: 0.084: 0.087: 0.052: 0.029: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007:
Фоп:   66 :   58 :   44 :   17 :  341 :  316 :  302 :  294 :  289 :  286 :  284 :  282 :
Uоп: 0.89 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.93 : 1.40 : 1.88 : 2.38 : 2.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.016: 0.028: 0.047: 0.046: 0.028: 0.016: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.004:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6108 : 6108 : 6110 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=348)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.018: 0.024: 0.031: 0.031: 0.025: 0.018: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.016: 0.022: 0.029: 0.037: 0.038: 0.029: 0.021: 0.016: 0.012: 0.009: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.018 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.013: 0.016: 0.019: 0.021: 0.021: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1174.5 м,  Y=   724.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2244266 доли ПДКмр|
                                     |       0.2693120 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   131 град.
                      и скорости ветра  8.88 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
```

```
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1456|   0.188165 |  83.8  |  83.8 |   1.2923430  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0248|   0.023601 |  10.5  |  94.4 | 0.951639950  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.0234|   0.007579 |   3.4  |  97.7 | 0.324316621  |
|                        В сумме =   0.219345    97.7                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005082     2.3                          |
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :223 г. Караганда.
     Объект   :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
      | Координаты центра : X=   2107 м; Y=   1097 |
      | Длина и ширина   : L=   4103 м; B=   3730 м |
      | Шаг сетки (dX=dY) : D=   373 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 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.005 0.004 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.009 0.010 0.012 0.013 0.013 0.012 0.010 0.009 0.007 0.006 0.005 0.005 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.011 0.014 0.017 0.018 0.018 0.016 0.014 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.014 0.018 0.026 0.034 0.034 0.025 0.018 0.014 0.010 0.008 0.006 0.005 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.017 0.026 0.048 0.082 0.077 0.044 0.025 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.018 0.033 0.074 0.224 0.176 0.068 0.031 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 |- 7
   |                     ^     ^                                             |
 8-| 0.018 0.031 0.068 0.160 0.175 0.068 0.031 0.020 0.014 0.010 0.008 0.006 |- 8
   |                     ^     ^           ^                                 |
 9-| 0.016 0.024 0.042 0.070 0.072 0.043 0.024 0.016 0.012 0.009 0.007 0.006 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.014 0.018 0.024 0.031 0.031 0.025 0.018 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.011 0.013 0.016 0.018 0.018 0.016 0.013 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 0.2244266 долей ПДКмр
                                      = 0.2693120 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1174.5 м
     (X-столбец 4, Y-строка 7)   Yм =   724.0 м
 При опасном направлении ветра :   131 град.
  и "опасной" скорости ветра   : 8.88 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
     Город   :223 г. Караганда.
     Объект   :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2022 (СП)   Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     Всего просчитано точек: 56
     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 12.0(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=   2962:  2768:  2737:  2450:  1246:   942:  2443:  2962:  2768:  1315:  1400:  1005:  2436:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    321:   326:   327:   335:   654:   679:   688:   694:   699:   749:   864:  1035:  1040:  1067:  1072:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.031: 0.046: 0.009: 0.007: 0.008: 0.031: 0.031: 0.086: 0.010: 0.007: 0.008:
Cc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.037: 0.056: 0.011: 0.008: 0.009: 0.038: 0.038: 0.103: 0.012: 0.008: 0.010:
Фоп:  157 :  155 :  155 :  152 :  134 :  119 :  161 :  165 :  163 :  141 :  150 :  144 :  171 :  173 :  173 :
```

```
Uоп: 2.56 : 2.31 : 2.21 : 1.88 :12.00 :12.00 : 1.65 : 2.36 : 2.07 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.52 : 2.28 : 1.98 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.022: 0.034: 0.006: 0.005: 0.005: 0.022: 0.022: 0.063: 0.007: 0.005: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.009: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.007: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   1553:  1315:  1536:  1067:  2429:  2962:  2768:  1315:  -661:  -371:  -296:   -81:    77:   208:  1519:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1074:  1122:  1365:  1392:  1393:  1440:  1445:  1495:  1509:  1521:  1524:  1532:  1538:  1544:  1655:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.028: 0.046: 0.031: 0.094: 0.011: 0.007: 0.008: 0.048: 0.020: 0.033: 0.039: 0.063: 0.095: 0.134: 0.029:
Cc : 0.034: 0.055: 0.037: 0.113: 0.013: 0.009: 0.010: 0.057: 0.024: 0.040: 0.046: 0.076: 0.114: 0.161: 0.035:
Фоп:  164 :  163 :  181 :  185 :  181 :  182 :  182 :  191 :  353 :  350 :  349 :  344 :  339 :  331 :  198 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.48 : 2.26 : 1.96 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.019: 0.032: 0.022: 0.070: 0.007: 0.005: 0.005: 0.034: 0.013: 0.021: 0.025: 0.040: 0.061: 0.088: 0.020:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.003: 0.010: 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.014: 0.018: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6111 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.008: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004: 0.002: 0.004: 0.004: 0.007: 0.010: 0.014: 0.003:
Ки : 6110 : 6111 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    234:    77:   -67:  -296:  -368:  -669:  2422:  1129:  2962:  2768:  1315:  1502:  2415:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1694:  1699:  1703:  1709:  1711:  1720:  1746:  1748:  1813:  1818:  1846:  1945:  2099:  2186:  2191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.102: 0.075: 0.055: 0.035: 0.030: 0.019: 0.010: 0.055: 0.007: 0.008: 0.035: 0.024: 0.009: 0.007: 0.007:
Cc : 0.123: 0.090: 0.066: 0.041: 0.036: 0.023: 0.012: 0.066: 0.008: 0.009: 0.042: 0.029: 0.011: 0.008: 0.009:
Фоп:  314 :  324 :  331 :  337 :  339 :  343 :  192 :  215 :  191 :  192 :  213 :  212 :  202 :  199 :  201 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.54 :12.00 : 2.30 : 2.02 :12.00 :12.00 : 1.67 : 2.43 : 2.16 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.048: 0.036: 0.022: 0.019: 0.012: 0.007: 0.040: 0.005: 0.005: 0.024: 0.016: 0.006: 0.004: 0.005:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.006: 0.001: 0.001: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.007: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.005: 0.001: 0.001: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2409:  2962:  2768:  2402:  2962:  2768:  2395:  2726:  2768:  2962:  2962:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2452:  2559:  2564:  2805:  2932:  2937:  3157:  3269:  3284:  3305:  3349:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1544.0 м,  Y=   208.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1338186 доли ПДКмр|
                                     |       0.1605823 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1456|   0.087787 |  65.6  |  65.6 | 0.602930069  |
|  2 |000101 6110| П1|     0.0248|   0.018278 |  13.7  |  79.3 | 0.737005532  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.0234|   0.014040 |  10.5  |  89.8 | 0.600790024  |
|  4 |000101 6108| П1|     0.0248|   0.013714 |  10.2  | 100.0 | 0.552975237  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транско-
мир")
     Всего просчитано точек:  36
     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 12.0(Uмр) м/с

           ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
```

```
            | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    972:   822:   672:   372:   244:   147:    97:   106:   394:   719:   879:  1015:  1023:   972:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1609:  1755:  1799:  1744:  1613:  1368:  1139:   808:   598:   627:   883:  1203:  1434:  1609:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.094: 0.090: 0.094: 0.108: 0.125: 0.128: 0.088: 0.052: 0.044: 0.049: 0.078: 0.106: 0.104: 0.094: 0.010:
Cc : 0.113: 0.108: 0.113: 0.130: 0.150: 0.154: 0.106: 0.062: 0.053: 0.059: 0.094: 0.128: 0.125: 0.113: 0.012:
Фоп:  212 :  238 :  257 :  296 :  320 :  358 :   25 :   50 :   78 :  102 :  124 :  162 :  190 :  212 :  279 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.072: 0.075: 0.078: 0.084: 0.084: 0.060: 0.037: 0.031: 0.036: 0.058: 0.078: 0.077: 0.070: 0.006:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.010: 0.008: 0.010: 0.017: 0.016: 0.018: 0.012: 0.006: 0.005: 0.005: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.001:
Ки : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6111 : 6108 :
Ви : 0.008: 0.007: 0.008: 0.009: 0.013: 0.016: 0.008: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.010: 0.009: 0.008: 0.001:
Ки : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6110 : 6111 : 6110 : 6108 : 6108 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 6108 : 6202 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.019: 0.026: 0.032: 0.033: 0.033: 0.032: 0.027: 0.019: 0.015: 0.013:
Cc : 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.017: 0.023: 0.032: 0.038: 0.040: 0.040: 0.038: 0.032: 0.023: 0.018: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1368.0 м,  Y=   147.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1281848 доли ПДКмр|
                                     |       0.1538218 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   358 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1456|   0.083695 |  65.3  |  65.3 | 0.574828565  |
|  2 |000101 6110| П1|     0.0248|   0.018398 |  14.4  |  79.6 | 0.741854608  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.0234|   0.015855 |  12.4  |  92.0 | 0.678426623  |
|  4 |000101 6108| П1|     0.0248|   0.010237 |   8.0  | 100.0 | 0.412779063  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.                |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2732 - Керосин (654*)
                ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м
                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1247982 доли ПДКмр|
                                     |       0.1497579 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   315 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1456|   0.087645 |  70.2  |  70.2 | 0.601956546  |
|  2 |000101 6108| П1|     0.0248|   0.017934 |  14.4  |  84.6 | 0.723125756  |
|  3 |000101 6111| П1|     0.0234|   0.010544 |   8.4  |  93.0 | 0.451156735  |
|  4 |000101 6110| П1|     0.0248|   0.008676 |   7.0  | 100.0 | 0.349850267  |
|                        В сумме =   0.124798   100.0                           |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м
                                        _____________________________
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1102746 доли ПДКмр|
                                     |       0.1323295 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Достигается при опасном  направлении   183 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|     0.1456|   0.081018 |  73.5  |  73.5 | 0.556443214  |
|  2 |000101 6111| П1|     0.0234|   0.010997 |  10.0  |  83.4 | 0.470543653  |
|  3 |000101 6110| П1|     0.0248|   0.009652 |   8.8  |  92.2 | 0.389179081  |
|  4 |000101 6108| П1|     0.0248|   0.008608 |   7.8  | 100.0 | 0.347104877  |
|                        В сумме =   0.110275   100.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000     0.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                  ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000101 6101 П1    5.0                      0.0     1180      728       21       21    0 3.0 1.000 0 0.5440000
000101 6102 П1    5.0                      0.0     1227      439       15       15    0 3.0 1.000 0 0.0648000
000101 6103 П1    5.0                      0.0     1056      504       48       48    0 3.0 1.000 0 0.1512000
000101 6104 П1    1.5                      0.0     1470      503        9        9    0 3.0 1.000 0  4.516000
000101 6105 П1    1.5                      0.0     1514      526       10       10    0 3.0 1.000 0 0.1637000
000101 6107 П1    1.5                      0.0     1429      593       10       10    0 3.0 1.000 0 0.2670000
000101 6201 П1    5.0                      0.0     2573      450        5        5    0 3.0 1.000 0  1.268000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     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)
                  ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

_____________________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |
|   всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,           |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер|    Код    |     M      |Тип |     Cm     |     Um     |     Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6101|    0.544000| П1 |   0.069479 |   0.50 |   171.0  |
|   2 |000101 6102|    0.064800| П1 |   0.008276 |   0.50 |   171.0  |
|   3 |000101 6103|    0.151200| П1 |   0.019311 |   0.50 |   171.0  |
|   4 |000101 6104|    4.516000| П1 |   0.882598 |   0.50 |   142.5  |
|   5 |000101 6105|    0.163700| П1 |   0.031993 |   0.50 |   142.5  |
|   6 |000101 6107|    0.267000| П1 |   0.052182 |   0.50 |   142.5  |
|   7 |000101 6201|    1.268000| П1 |   0.247815 |   0.50 |   142.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    6.974700 г/с                                   |
|    Сумма Cm по всем источникам =      1.311655 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     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)
                  ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

```
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                  ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     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 12.0(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=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=182)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.049: 0.051: 0.052: 0.052: 0.051: 0.049: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034:
Cc : 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Фоп:  150 :  157 :  165 :  174 :  182 :  191 :  199 :  206 :  213 :  219 :  224 :  228 :
Uоп: 8.27 : 7.63 : 7.16 : 6.88 : 6.87 : 7.05 : 7.43 : 8.05 : 8.74 : 9.68 :10.59 :11.65 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.038: 0.041: 0.043: 0.044: 0.045: 0.044: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031: 0.029:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.062 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=172)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.057: 0.060: 0.062: 0.062: 0.060: 0.057: 0.053: 0.048: 0.044: 0.040: 0.037:
Cc : 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Фоп:  146 :  154 :  163 :  172 :  183 :  193 :  202 :  210 :  217 :  223 :  228 :  233 :
Uоп: 6.95 : 6.21 : 5.68 : 5.40 : 4.65 : 5.57 : 6.03 : 6.70 : 7.56 : 8.54 : 9.58 :10.69 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.048: 0.051: 0.054: 0.054: 0.053: 0.050: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6101 : 6101 : 6107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=183)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.069: 0.076: 0.080: 0.080: 0.076: 0.069: 0.062: 0.055: 0.049: 0.044: 0.040:
Cc : 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Фоп:  141 :  149 :  159 :  171 :  183 :  195 :  206 :  215 :  223 :  229 :  234 :  238 :
Uоп: 5.69 : 4.33 : 3.56 : 2.90 : 2.92 : 3.36 : 4.03 : 5.42 : 6.41 : 7.47 : 8.67 : 9.85 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.057: 0.064: 0.068: 0.070: 0.067: 0.061: 0.055: 0.048: 0.042: 0.037: 0.033:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6101 : 6101 : 6107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.118 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=185)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.087: 0.104: 0.116: 0.118: 0.107: 0.090: 0.075: 0.063: 0.054: 0.047: 0.042:
Cc : 0.022: 0.026: 0.031: 0.035: 0.035: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013:
Фоп:  133 :  143 :  154 :  169 :  185 :  200 :  212 :  222 :  230 :  236 :  240 :  244 :
Uоп: 3.91 : 2.55 : 1.22 : 1.10 : 1.09 : 1.20 : 2.00 : 3.61 : 5.32 : 6.55 : 7.86 : 9.10 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.070: 0.082: 0.095: 0.098: 0.090: 0.078: 0.066: 0.055: 0.047: 0.041: 0.035:
```

```
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.011: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6105 : 6105 : 6105 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.193 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=186)
----------:______________________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.090: 0.119: 0.158: 0.188: 0.193: 0.166: 0.127: 0.093: 0.073: 0.060: 0.051: 0.046:
Cc : 0.027: 0.036: 0.047: 0.056: 0.058: 0.050: 0.038: 0.028: 0.022: 0.018: 0.015: 0.014:
Фоп:  124 :  133 :  146 :  165 :  186 :  206 :  222 :  232 :  239 :  244 :  248 :  250 :
Uоп: 2.58 : 1.22 : 0.97 : 0.87 : 0.88 : 0.95 : 1.10 : 1.92 : 3.87 : 5.75 : 7.16 : 8.45 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.090: 0.123: 0.155: 0.166: 0.144: 0.108: 0.080: 0.063: 0.052: 0.044: 0.038:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.010: 0.015: 0.019: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.007: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6105 : 6105 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.368 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=188)
----------:______________________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.108: 0.161: 0.250: 0.333: 0.368: 0.279: 0.180: 0.117: 0.084: 0.065: 0.055: 0.051:
Cc : 0.032: 0.048: 0.075: 0.100: 0.110: 0.084: 0.054: 0.035: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015:
Фоп:  112 :  119 :  132 :  155 :  188 :  218 :  235 :  244 :  250 :  253 :  256 :  257 :
Uоп: 2.51 : 1.02 : 0.84 : 0.73 : 0.75 : 0.81 : 0.95 : 1.27 : 3.11 : 4.85 : 6.59 : 7.67 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.119: 0.189: 0.288: 0.331: 0.247: 0.156: 0.100: 0.072: 0.057: 0.046: 0.039:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.010: 0.021: 0.036: 0.021: 0.022: 0.014: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6201 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.013: 0.012: 0.012: 0.010: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6201 : 6107 : 6107 : 6101 : 6105 : 6105 : 6105 : 6101 : 6101 : 6105 : 6101 : 6107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.790 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=200)
----------:______________________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.120: 0.191: 0.331: 0.610: 0.790: 0.457: 0.236: 0.186: 0.133: 0.096: 0.073: 0.061:
Cc : 0.036: 0.057: 0.099: 0.183: 0.237: 0.137: 0.071: 0.056: 0.040: 0.029: 0.022: 0.018:
Фоп:   98 :  101 :  106 :  126 :  200 :  245 :  256 :  199 :  246 :  259 :  262 :  264 :
Uоп: 2.42 : 0.93 : 0.73 : 0.63 : 0.55 : 0.69 : 0.88 : 0.60 : 0.69 : 1.61 : 2.18 : 6.62 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.144: 0.264: 0.552: 0.745: 0.408: 0.203: 0.186: 0.097: 0.048: 0.039: 0.039:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6201 : 6201 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.010: 0.017: 0.026: 0.034: 0.024: 0.019: 0.011:       : 0.032: 0.040: 0.027: 0.016:
Ки : 6201 : 6101 : 6101 : 6107 : 6105 : 6107 : 6107 :       : 6104 : 6201 : 6201 : 6201 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.017: 0.018: 0.020: 0.017: 0.008:       : 0.001: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6101 : 6107 : 6107 : 6105 : 6107 : 6105 : 6101 :       : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  0.926 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=333)
----------:______________________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.118: 0.186: 0.325: 0.649: 0.926: 0.495: 0.244: 0.257: 0.194: 0.117: 0.083: 0.067:
Cc : 0.035: 0.056: 0.098: 0.195: 0.278: 0.149: 0.073: 0.077: 0.058: 0.035: 0.025: 0.020:
Фоп:   83 :   80 :   76 :   62 :  333 :  289 :  281 :  314 :  279 :  276 :  274 :  274 :
Uоп: 1.30 : 0.92 : 0.76 : 0.61 : 0.53 : 0.69 : 0.90 : 0.50 : 1.10 : 1.62 : 4.10 : 6.27 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.146: 0.277: 0.600: 0.843: 0.433: 0.209: 0.245: 0.108: 0.054: 0.046: 0.039:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6201 : 6201 : 6201 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.015: 0.022: 0.041: 0.020: 0.011: 0.009: 0.072: 0.052: 0.029: 0.020:
Ки : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6104 : 6104 : 6104 : 6201 : 6201 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.009: 0.019: 0.023: 0.019: 0.011: 0.002: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6201 : 6107 : 6105 : 6105 : 6101 : 6101 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.427 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=351)
----------:______________________________________________________________________________________
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.103: 0.152: 0.233: 0.360: 0.427: 0.316: 0.194: 0.123: 0.100: 0.084: 0.069: 0.061:
Cc : 0.031: 0.046: 0.070: 0.108: 0.128: 0.095: 0.058: 0.037: 0.030: 0.025: 0.021: 0.018:
Фоп:   69 :   62 :   51 :   29 :  351 :  319 :  303 :  294 :  308 :  291 :  286 :  283 :
Uоп: 1.29 : 0.95 : 0.82 : 0.75 : 0.71 : 0.82 : 1.00 : 1.43 : 0.67 : 1.69 : 2.35 : 6.69 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.124: 0.204: 0.329: 0.383: 0.275: 0.166: 0.104: 0.073: 0.043: 0.037: 0.037:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6201 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.011: 0.016: 0.018: 0.015: 0.010: 0.007: 0.022: 0.032: 0.024: 0.016:
Ки : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6104 : 6201 : 6201 : 6201 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.007: 0.011: 0.013: 0.013: 0.008: 0.005: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6107 : 6101 : 6105 : 6105 : 6105 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
```

```
 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.214 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=354)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.085: 0.114: 0.154: 0.198: 0.214: 0.184: 0.137: 0.100: 0.078: 0.063: 0.054: 0.051:
Cc : 0.025: 0.034: 0.046: 0.059: 0.064: 0.055: 0.041: 0.030: 0.023: 0.019: 0.016: 0.015:
Фоп:   57 :   48 :   36 :   17 :  354 :  333 :  317 :  307 :  300 :  295 :  292 :  290 :
Uоп: 2.36 : 1.08 : 0.95 : 0.90 : 0.90 : 1.00 : 1.22 : 2.52 : 4.13 : 5.67 : 6.93 : 7.88 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.094: 0.133: 0.174: 0.187: 0.159: 0.117: 0.085: 0.066: 0.053: 0.044: 0.037:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.006:
Ки : 6107 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6201 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6101 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=356)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.084: 0.104: 0.120: 0.126: 0.116: 0.098: 0.081: 0.068: 0.058: 0.050: 0.045:
Cc : 0.021: 0.025: 0.031: 0.036: 0.038: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.014:
Фоп:   48 :   39 :   27 :   12 :  356 :  340 :  327 :  317 :  309 :  303 :  299 :  296 :
Uоп: 3.73 : 2.00 : 1.22 : 1.16 : 1.19 : 1.39 : 2.49 : 3.79 : 5.15 : 6.41 : 7.73 : 8.86 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.072: 0.088: 0.104: 0.108: 0.099: 0.083: 0.069: 0.057: 0.048: 0.041: 0.036:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6105 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 : 6107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1547.5 м,  Y=   351.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.9256380 доли ПДКмр|
                                     |       0.2776914 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   333 град.
                        и скорости ветра  0.53 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|    4.5160|   0.842928 |   91.1 |  91.1 | 0.186653659  |
|  2 |000101 6107| П1|    0.2670|   0.040575 |    4.4 |  95.4 | 0.151967883  |
|                        В сумме =   0.883503    95.4                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.042135     4.6                        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
       |  Длина и ширина     : L=   4103 м;  B=   3730 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    373 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 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.046 0.049 0.051 0.052 0.052 0.051 0.049 0.046 0.043 0.040 0.037 0.034 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.053 0.057 0.060 0.062 0.062 0.060 0.057 0.053 0.048 0.044 0.040 0.037 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.062 0.069 0.076 0.080 0.080 0.076 0.069 0.062 0.055 0.049 0.044 0.040 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.074 0.087 0.104 0.116 0.118 0.107 0.090 0.075 0.063 0.054 0.047 0.042 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.090 0.119 0.158 0.188 0.193 0.166 0.127 0.093 0.073 0.060 0.051 0.046 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.108 0.161 0.250 0.333 0.368 0.279 0.180 0.117 0.084 0.065 0.055 0.051 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.120 0.191 0.331 0.610 0.790 0.457 0.236 0.186 0.133 0.096 0.073 0.061 |- 7
   |                       ^     ^                                           |
 8-| 0.118 0.186 0.325 0.649 0.926 0.495 0.244 0.257 0.194 0.117 0.083 0.067 |- 8
   |                       ^     ^                 ^                         |
 9-| 0.103 0.152 0.233 0.360 0.427 0.316 0.194 0.123 0.100 0.084 0.069 0.061 |- 9
   |                                                                         |
```

```
10-| 0.085 0.114 0.154 0.198 0.214 0.184 0.137 0.100 0.078 0.063 0.054 0.051 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.070 0.084 0.104 0.120 0.126 0.116 0.098 0.081 0.068 0.058 0.050 0.045 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.9256380 долей ПДКмр
= 0.2776914 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1547.5 м
(X-столбец 5, Y-строка 8) Ym = 351.0 м
При опасном направлении ветра : 333 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
Всего просчитано точек: 56
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 12.0(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=	2962:	2768:	2737:	2450:	1246:	942:	2443:	2962:	2768:	1315:	1400:	1005:	2436:	2962:	2768:
x=	321:	326:	327:	335:	654:	679:	688:	694:	699:	749:	864:	1035:	1040:	1067:	1072:
Qc :	0.048:	0.052:	0.053:	0.060:	0.181:	0.248:	0.064:	0.050:	0.055:	0.183:	0.179:	0.360:	0.068:	0.052:	0.056:
Cc :	0.014:	0.016:	0.016:	0.018:	0.054:	0.074:	0.019:	0.015:	0.016:	0.055:	0.054:	0.108:	0.020:	0.016:	0.017:
Фоп:	155 :	154 :	153 :	150 :	132 :	118 :	158 :	163 :	162 :	139 :	147 :	140 :	168 :	171 :	170 :
Uоп:	7.80 :	7.03 :	6.94 :	5.89 :	0.94 :	0.84 :	5.24 :	7.25 :	6.41 :	0.93 :	0.92 :	0.71 :	4.21 :	6.95 :	6.18 :
Ви :	0.040:	0.043:	0.044:	0.050:	0.136:	0.185:	0.055:	0.042:	0.046:	0.140:	0.140:	0.288:	0.058:	0.044:	0.049:
Ки :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.024:	0.033:	0.004:	0.003:	0.004:	0.024:	0.021:	0.039:	0.004:	0.003:	0.003:
Ки :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6107 :	6107 :	6107 :	
Ви :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.009:	0.012:	0.003:	0.003:	0.003:	0.009:	0.010:	0.020:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6101 :	6101 :	6101 :

y=	1553:	1315:	1536:	1067:	2429:	2962:	2768:	1315:	-661:	-371:	-296:	-81:	77:	208:	1519:
x=	1074:	1122:	1365:	1392:	1393:	1440:	1445:	1495:	1509:	1521:	1524:	1532:	1538:	1544:	1655:
Qc :	0.163:	0.231:	0.177:	0.392:	0.069:	0.052:	0.057:	0.248:	0.145:	0.223:	0.253:	0.379:	0.529:	0.703:	0.176:
Cc :	0.049:	0.069:	0.053:	0.118:	0.021:	0.016:	0.017:	0.075:	0.043:	0.067:	0.076:	0.114:	0.159:	0.211:	0.053:
Фоп:	161 :	158 :	176 :	172 :	178 :	180 :	180 :	183 :	357 :	356 :	355 :	353 :	350 :	346 :	192 :
Uоп:	0.93 :	0.81 :	0.89 :	0.74 :	4.03 :	6.84 :	6.07 :	0.82 :	1.06 :	0.89 :	0.85 :	0.74 :	0.66 :	0.60 :	0.91 :
Ви :	0.131:	0.192:	0.149:	0.353:	0.060:	0.045:	0.049:	0.218:	0.125:	0.196:	0.223:	0.339:	0.478:	0.640:	0.150:
Ки :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :
Ви :	0.015:	0.017:	0.010:	0.025:	0.004:	0.003:	0.003:	0.015:	0.007:	0.010:	0.011:	0.016:	0.023:	0.030:	0.010:
Ки :	6101 :	6101 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6101 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :
Ви :	0.009:	0.014:	0.010:	0.013:	0.002:	0.002:	0.002:	0.008:	0.007:	0.009:	0.009:	0.011:	0.015:	0.020:	0.007:
Ки :	6107 :	6107 :	6101 :	6105 :	6101 :	6101 :	6101 :	6105 :	6107 :	6101 :	6101 :	6105 :	6105 :	6105 :	6101 :

y=	234:	77:	-67:	-296:	-368:	-669:	2422:	1129:	2962:	2768:	1315:	1502:	2415:	2962:	2768:
x=	1694:	1699:	1703:	1709:	1711:	1720:	1746:	1748:	1813:	1818:	1846:	1945:	2099:	2186:	2191:
Qc :	0.649:	0.480:	0.363:	0.241:	0.215:	0.139:	0.068:	0.311:	0.051:	0.056:	0.216:	0.157:	0.065:	0.049:	0.054:
Cc :	0.195:	0.144:	0.109:	0.072:	0.064:	0.042:	0.020:	0.093:	0.015:	0.017:	0.065:	0.047:	0.019:	0.015:	0.016:
Фоп:	320 :	331 :	337 :	343 :	344 :	347 :	189 :	205 :	188 :	189 :	206 :	207 :	199 :	197 :	198 :
Uоп:	0.63 :	0.70 :	0.76 :	0.88 :	0.92 :	1.13 :	4.03 :	0.78 :	7.01 :	6.22 :	0.87 :	0.97 :	4.42 :	7.31 :	6.58 :
Ви :	0.577:	0.425:	0.320:	0.211:	0.187:	0.119:	0.059:	0.278:	0.044:	0.049:	0.189:	0.135:	0.056:	0.042:	0.047:
Ки :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :
Ви :	0.027:	0.020:	0.015:	0.011:	0.010:	0.007:	0.004:	0.017:	0.003:	0.003:	0.012:	0.009:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6101 :	6101 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :
Ви :	0.024:	0.018:	0.014:	0.010:	0.009:	0.006:	0.002:	0.011:	0.002:	0.002:	0.007:	0.006:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6107 :	6107 :	6101 :	6105 :	6101 :	6105 :	6105 :	6101 :	6105 :	6101 :	6105 :

y=	2409:	2962:	2768:	2402:	2962:	2768:	2395:	2726:	2768:	2962:	2962:
x=	2452:	2559:	2564:	2805:	2932:	2937:	3157:	3269:	3284:	3305:	3349:
Qc :	0.060:	0.047:	0.050:	0.055:	0.044:	0.047:	0.050:	0.044:	0.043:	0.041:	0.040:
Cc :	0.018:	0.014:	0.015:	0.016:	0.013:	0.014:	0.015:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:
Фоп:	208 :	204 :	206 :	216 :	211 :	213 :	222 :	219 :	219 :	217 :	218 :
Uоп:	5.64 :	7.87 :	7.15 :	6.35 :	8.54 :	7.92 :	7.25 :	8.57 :	8.69 :	9.38 :	9.47 :
Ви :	0.053:	0.040:	0.044:	0.048:	0.038:	0.040:	0.043:	0.038:	0.037:	0.035:	0.034:
Ки :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :
Ви :	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6105 :	6101 :	6105 :	6105 :	6101 :	6101 :	6105 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1544.0 м, Y= 208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7033184 доли ПДКмр|
| 0.2109955 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 346 град.
и скорости ветра 0.60 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6104	П1	4.5160	0.640362	91.0	91.0	0.141798601
2	000101 6107	П1	0.2670	0.029798	4.2	95.3	0.111601628
			В сумме =	0.670160	95.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.033158	4.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
Всего просчитано точек: 36
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	972:	822:	672:	372:	244:	147:	97:	106:	394:	719:	879:	1015:	1023:	972:	241:
x=	1609:	1755:	1799:	1744:	1613:	1368:	1139:	808:	598:	627:	883:	1203:	1434:	1609:	3451:
Qc :	0.463:	0.530:	0.607:	0.724:	0.726:	0.594:	0.423:	0.268:	0.242:	0.255:	0.355:	0.389:	0.434:	0.463:	0.106:
Cc :	0.139:	0.159:	0.182:	0.217:	0.218:	0.178:	0.127:	0.081:	0.072:	0.076:	0.107:	0.117:	0.130:	0.139:	0.032:
Фоп:	197 :	223 :	244 :	296 :	331 :	16 :	39 :	58 :	81 :	103 :	121 :	153 :	176 :	197 :	280 :
Uоп:	0.69 :	0.65 :	0.62 :	0.60 :	0.60 :	0.63 :	0.71 :	0.79 :	0.83 :	0.81 :	0.75 :	0.72 :	0.71 :	0.69 :	1.68 :
Ви :	0.420:	0.481:	0.550:	0.641:	0.652:	0.551:	0.389:	0.235:	0.193:	0.196:	0.270:	0.346:	0.392:	0.420:	0.049:
Ки :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :
Ви :	0.025:	0.023:	0.022:	0.027:	0.031:	0.024:	0.018:	0.012:	0.011:	0.022:	0.050:	0.025:	0.027:	0.025:	0.047:
Ки :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6101 :	6101 :	6107 :	6107 :	6107 :	6201 :
Ви :	0.016:	0.019:	0.022:	0.026:	0.022:	0.018:	0.013:	0.008:	0.011:	0.012:	0.018:	0.012:	0.014:	0.016:	0.004:
Ки :	6105 :	6105 :	6105 :	6101 :	6101 :	6105 :	6105 :	6105 :	6103 :	6107 :	6107 :	6105 :	6105 :	6105 :	6101 :

y=	123:	92:	68:	75:	149:	235:	347:	437:	485:	549:	622:	691:	708:	703:	676:
x=	3375:	3289:	3225:	3100:	2889:	2582:	2377:	2287:	2268:	2270:	2291:	2372:	2612:	2930:	3131:
Qc :	0.102:	0.104:	0.104:	0.114:	0.153:	0.217:	0.215:	0.251:	0.261:	0.259:	0.246:	0.211:	0.198:	0.154:	0.131:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.034:	0.046:	0.065:	0.064:	0.075:	0.078:	0.078:	0.074:	0.063:	0.059:	0.046:	0.039:
Фоп:	287 :	289 :	292 :	299 :	308 :	358 :	62 :	275 :	272 :	268 :	263 :	259 :	189 :	240 :	255 :
Uоп:	1.59 :	1.49 :	1.40 :	0.76 :	0.61 :	0.59 :	0.56 :	0.88 :	0.87 :	0.86 :	0.88 :	0.93 :	0.59 :	0.62 :	1.20 :
Ви :	0.046:	0.048:	0.048:	0.077:	0.125:	0.217:	0.215:	0.216:	0.225:	0.223:	0.212:	0.181:	0.198:	0.126:	0.072:
Ки :	6201 :	6104 :	6201 :	6201 :	6201 :	6201 :	6201 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6201 :	6201 :	6201 :
Ви :	0.046:	0.046:	0.046:	0.030:	0.022:	:	:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:	0.010:	:	0.025:	0.051:
Ки :	6104 :	6201 :	6104 :	6104 :	6104 :	:	:	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	:	6104 :	6104 :

```
Ви : 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:      :      : 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:      : 0.001: 0.002:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :      :      : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :      : 6107 : 6107 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.122: 0.115: 0.110: 0.106: 0.106: 0.106:
Cc : 0.037: 0.035: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032:
Фоп:  263 :  267 :  273 :  280 :  280 :  280 :
Uоп: 1.45 : 1.59 : 1.75 : 1.69 : 1.68 : 1.68 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.053: 0.051: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6201 : 6201 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.055: 0.052: 0.049: 0.046: 0.046: 0.047:
Ки : 6104 : 6104 : 6201 : 6201 : 6201 : 6201 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X=  1613.0 м,  Y=   244.0 м

                                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7256244 доли ПДКмр|
                                     |       0.2176873 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                       и скорости ветра  0.60 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|     4.5160|   0.652388 |  89.9  |  89.9 | 0.144461498  |
|  2 |000101 6107| П1|     0.2670|   0.030598 |   4.2  |  94.1 | 0.114597984  |
|  3 |000101 6101| П1|     0.5440|   0.021856 |   3.0  |  97.1 | 0.040175557  |
|                      В сумме =    0.704841    97.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.020783     2.9                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,
                       пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,
                       клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м

                                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7507462 доли ПДКмр|
                                     |       0.2252239 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   323 град.
                       и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|     4.5160|   0.671612 |  89.5  |  89.5 | 0.148718238  |
|  2 |000101 6107| П1|     0.2670|   0.031140 |   4.1  |  93.6 | 0.116628624  |
|  3 |000101 6101| П1|     0.5440|   0.025801 |   3.4  |  97.0 | 0.047427606  |
|                      В сумме =    0.728552    97.0                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.022194     3.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
          Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м

                                             _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4333159 доли ПДКмр|
                                     |       0.1299948 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   170 град.
                       и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.|    Код     |Тип|   Выброс   |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|     4.5160|   0.390617 |  90.1  |  90.1 | 0.086496346  |
|  2 |000101 6107| П1|     0.2670|   0.028020 |   6.5  |  96.6 | 0.104943037  |
|                      В сумме =    0.418637    96.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.014679     3.4                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код <Об~П>~<Ис>	Тип	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~м~~~~	Y1 ~~~м~~~~	X2 ~~~м~~~~	Y2 ~~~м~~~~	Alf гр.	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~
000101 6106	П1	1.5				0.0	1404	583	10	10	0	3.0	1.000	0	2.110000
000101 6301	П1	3.0				0.0	3094	348	30	30	0	3.0	1.000	0	2.111000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код <об-п>-<ис>	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	000101 6106	2.110000	П1	2.098793	0.50	57.0
2	000101 6301	2.111000	П1	2.099787	0.50	57.0

Суммарный Mq = 4.221000 г/с
Сумма См по всем источникам = 4.198580 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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 :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
с параметрами: координаты центра X= 2107, Y= 1097
размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
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 12.0(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=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.035 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=183)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.032: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027:
Cc : 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.039: 0.043: 0.045: 0.046: 0.044: 0.040: 0.038: 0.039: 0.038: 0.036: 0.033:
Cc : 0.017: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.049: 0.055: 0.059: 0.060: 0.056: 0.051: 0.049: 0.050: 0.049: 0.046: 0.041:
Cc : 0.021: 0.025: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021:
Фоп:  140 :  149 :  160 :  172 :  185 :  198 :  209 :  167 :  178 :  190 :  200 :  210 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.042: 0.049: 0.055: 0.059: 0.060: 0.056: 0.051: 0.049: 0.050: 0.049: 0.046: 0.041:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.079 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.051: 0.062: 0.071: 0.079: 0.079: 0.073: 0.064: 0.063: 0.066: 0.065: 0.059: 0.051:
Cc : 0.026: 0.031: 0.036: 0.039: 0.040: 0.037: 0.032: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.026:
Фоп:  133 :  142 :  154 :  170 :  186 :  202 :  215 :  164 :  178 :  192 :  205 :  215 :
Uоп:12.00 :12.00 :11.23 :10.05 : 9.93 :10.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.051: 0.062: 0.071: 0.079: 0.079: 0.073: 0.064: 0.063: 0.066: 0.065: 0.059: 0.051:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.119 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=189)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.076: 0.097: 0.116: 0.119: 0.102: 0.081: 0.085: 0.091: 0.087: 0.076: 0.063:
Cc : 0.031: 0.038: 0.048: 0.058: 0.059: 0.051: 0.040: 0.042: 0.046: 0.044: 0.038: 0.032:
Фоп:  123 :  132 :  146 :  165 :  189 :  210 :  225 :  159 :  177 :  196 :  212 :  223 :
Uоп:12.00 :10.46 : 7.96 : 6.34 : 6.14 : 7.46 : 9.81 : 9.23 : 8.48 : 8.91 :10.45 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.076: 0.097: 0.116: 0.119: 0.102: 0.081: 0.085: 0.091: 0.087: 0.076: 0.063:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.002:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6301 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.240 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=196)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.096: 0.138: 0.221: 0.240: 0.154: 0.101: 0.125: 0.148: 0.134: 0.102: 0.077:
Cc : 0.041: 0.048: 0.069: 0.110: 0.120: 0.077: 0.051: 0.062: 0.074: 0.067: 0.051: 0.039:
Фоп:  110 :  117 :  130 :  156 :  196 :  225 :  240 :  150 :  176 :  203 :  223 :  235 :
Uоп:12.00 : 8.52 : 4.95 : 2.05 : 1.58 : 4.29 : 7.47 : 5.74 : 4.47 : 5.24 : 7.38 :10.31 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.093: 0.138: 0.221: 0.240: 0.154: 0.101: 0.125: 0.148: 0.134: 0.102: 0.077:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.013: 0.003:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6301 : 6301 :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   724 : Y-строка  7  Cmax=  0.968 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=226)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.097: 0.130: 0.203: 0.682: 0.968: 0.238: 0.121: 0.216: 0.411: 0.272: 0.139: 0.091:
Cc : 0.048: 0.065: 0.101: 0.341: 0.484: 0.119: 0.060: 0.108: 0.206: 0.136: 0.070: 0.045:
Фоп:   96 :   98 :  103 :  121 :  226 :  255 :  115 :  131 :  172 :  220 :  241 :  251 :
Uоп:12.00 : 8.66 : 3.14 : 0.80 : 0.71 : 1.60 : 5.98 : 2.08 : 0.98 : 1.29 : 4.86 : 8.55 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.105: 0.192: 0.677: 0.968: 0.238: 0.121: 0.216: 0.411: 0.272: 0.139: 0.091:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.023: 0.025: 0.011: 0.005:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   351 : Y-строка  8  Cmax=  1.813 долей ПДК (x=  3039.5; напр.ветра= 93)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.106: 0.181: 0.518: 0.666: 0.219: 0.136: 0.342: 1.813: 0.546: 0.174: 0.114:
Cc : 0.040: 0.053: 0.091: 0.259: 0.333: 0.109: 0.068: 0.171: 0.906: 0.273: 0.087: 0.057:
Фоп:   81 :   77 :   69 :   45 :  328 :  294 :   90 :   90 :   93 :  270 :  270 :  271 :
Uоп:11.77 : 7.62 : 3.25 : 0.90 : 0.82 : 2.10 : 5.08 : 1.08 : 0.50 : 0.88 : 3.97 : 9.38 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.072: 0.104: 0.181: 0.518: 0.666: 0.219: 0.136: 0.342: 1.813: 0.534: 0.165: 0.094:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви : 0.007: 0.002:      :      :      :      :      :      :      : 0.012: 0.009: 0.020:
Ки : 6301 : 6301 :      :      :      :      :      :      :      : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.421 долей ПДК (x=  3039.5; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.089: 0.127: 0.181: 0.191: 0.138: 0.121: 0.218: 0.421: 0.276: 0.141: 0.104:
Cc : 0.034: 0.045: 0.063: 0.090: 0.095: 0.069: 0.061: 0.109: 0.211: 0.138: 0.070: 0.052:
Фоп:   66 :   58 :   45 :   21 :  347 :  320 :   65 :   49 :    8 :  319 :  298 :  288 :
Uоп:12.00 : 8.68 : 5.68 : 3.30 : 2.96 : 5.03 : 5.95 : 2.02 : 0.97 : 1.24 : 4.73 : 9.75 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.089: 0.127: 0.181: 0.191: 0.138: 0.121: 0.218: 0.421: 0.276: 0.140: 0.089:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.015:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6106 : 6106 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.149 долей ПДК (x=  3039.5; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.058: 0.072: 0.089: 0.104: 0.106: 0.093: 0.094: 0.126: 0.149: 0.135: 0.103: 0.078:
Cc : 0.029: 0.036: 0.044: 0.052: 0.053: 0.047: 0.047: 0.063: 0.075: 0.067: 0.051: 0.039:
Фоп:   54 :   45 :   32 :   13 :  352 :  332 :   47 :   30 :    4 :  337 :  317 :  305 :
Uоп:12.00 :11.09 : 8.69 : 7.24 : 7.08 : 8.28 : 8.16 : 5.69 : 4.41 : 5.18 : 7.35 :10.31 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.058: 0.072: 0.089: 0.104: 0.106: 0.093: 0.094: 0.126: 0.149: 0.135: 0.103: 0.078:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6106 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.092 долей ПДК (x=  3039.5; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.058: 0.067: 0.073: 0.074: 0.069: 0.073: 0.085: 0.092: 0.088: 0.076: 0.064:
Cc : 0.024: 0.029: 0.034: 0.036: 0.037: 0.034: 0.036: 0.043: 0.046: 0.044: 0.038: 0.032:
Фоп:   45 :   36 :   24 :   10 :  354 :  339 :   36 :   21 :    3 :  344 :  328 :  316 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.99 :10.82 :11.78 :11.02 : 9.17 : 8.44 : 8.83 :10.41 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.058: 0.067: 0.073: 0.074: 0.069: 0.073: 0.085: 0.092: 0.088: 0.076: 0.064:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3039.5 м,  Y=   351.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   1.8127632 доли ПДКмр|
                                     |       0.9063816 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    93 град.
                      и скорости ветра  0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6301| П1|    2.1110|   1.812763 | 100.0  | 100.0 | 0.858722508  |
|                 Остальные источники не влияют на данную точку.               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                       вращающихся печей, боксит) (495*)
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
       |  Длина и ширина     : L=    4103 м;  B=    3730 м  |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     373 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 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)
```

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.029 0.032 0.034 0.035 0.035 0.034 0.032 0.030 0.031 0.030 0.029 0.027 |- 1
   |                                                                        |
 2-| 0.035 0.039 0.043 0.045 0.046 0.044 0.040 0.038 0.039 0.038 0.036 0.033 |- 2
   |                                                                        |
 3-| 0.042 0.049 0.055 0.059 0.060 0.056 0.051 0.049 0.050 0.049 0.046 0.041 |- 3
   |                                                                        |
 4-| 0.051 0.062 0.071 0.079 0.079 0.073 0.064 0.063 0.066 0.065 0.059 0.051 |- 4
   |                                                                        |
 5-| 0.062 0.076 0.097 0.116 0.119 0.102 0.081 0.085 0.091 0.087 0.076 0.063 |- 5
   |                                                                        |
 6-C 0.081 0.096 0.138 0.221 0.240 0.154 0.101 0.125 0.148 0.134 0.102 0.077 C- 6
   |                                                                        |
 7-| 0.097 0.130 0.203 0.682 0.968 0.238 0.121 0.216 0.411 0.272 0.139 0.091 |- 7
   |                           ^                                            |
 8-| 0.079 0.106 0.181 0.518 0.666 0.219 0.136 0.342 1.813 0.546 0.174 0.114 |- 8
   |                                                 ^                      |
 9-| 0.067 0.089 0.127 0.181 0.191 0.138 0.121 0.218 0.421 0.276 0.141 0.104 |- 9
   |                                                                        |
10-| 0.058 0.072 0.089 0.104 0.106 0.093 0.094 0.126 0.149 0.135 0.103 0.078 |-10
   |                                                                        |
11-| 0.049 0.058 0.067 0.073 0.074 0.069 0.073 0.085 0.092 0.088 0.076 0.064 |-11
   |                                                                        |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 1.8127632 долей ПДКмр
= 0.9063816 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 3039.5 м
(X-столбец 9, Y-строка 8) Ym = 351.0 м
При опасном направлении ветра : 93 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
Всего просчитано точек: 56
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	2962:	2768:	2737:	2450:	1246:	942:	2443:	2962:	2768:	1315:	1400:	1005:	2436:	2962:	2768:
x=	321:	326:	327:	335:	654:	679:	688:	694:	699:	749:	864:	1035:	1040:	1067:	1072:
Qc	0.031:	0.034:	0.035:	0.041:	0.104:	0.137:	0.046:	0.033:	0.038:	0.107:	0.107:	0.222:	0.050:	0.035:	0.040:
Cc	0.015:	0.017:	0.017:	0.021:	0.052:	0.068:	0.023:	0.017:	0.019:	0.053:	0.054:	0.111:	0.025:	0.018:	0.020:
Фоп:	156 :	154 :	153 :	150 :	131 :	116 :	159 :	163 :	162 :	138 :	147 :	139 :	169 :	172 :	171 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	7.21 :	5.32 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	7.01 :	7.01 :	2.01 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви	0.031:	0.034:	0.035:	0.041:	0.104:	0.135:	0.046:	0.033:	0.038:	0.107:	0.107:	0.222:	0.050:	0.035:	0.040:
Ки	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
Ви	:	:	:	:	:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	6301 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	1553:	1315:	1536:	1067:	2429:	2962:	2768:	1315:	-661:	-371:	-296:	-81:	77:	208:	1519:
x=	1074:	1122:	1365:	1392:	1393:	1440:	1445:	1495:	1509:	1521:	1524:	1532:	1538:	1544:	1655:
Qc	0.102:	0.141:	0.111:	0.280:	0.051:	0.036:	0.040:	0.152:	0.081:	0.110:	0.121:	0.170:	0.247:	0.380:	0.109:
Cc	0.051:	0.070:	0.055:	0.140:	0.026:	0.018:	0.020:	0.076:	0.041:	0.055:	0.060:	0.085:	0.124:	0.190:	0.054:
Фоп:	161 :	159 :	178 :	179 :	180 :	181 :	181 :	187 :	355 :	353 :	352 :	349 :	345 :	340 :	195 :
Uоп:	7.44 :	4.90 :	6.71 :	1.26 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	4.39 :	9.78 :	6.79 :	6.02 :	3.65 :	1.48 :	1.03 :	6.87 :
Ви	0.102:	0.141:	0.111:	0.280:	0.051:	0.036:	0.040:	0.152:	0.081:	0.110:	0.121:	0.170:	0.247:	0.380:	0.109:
Ки	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :

y=	234:	77:	-67:	-296:	-368:	-669:	2422:	1129:	2962:	2768:	1315:	1502:	2415:	2962:	2768:

x=	1694	1699	1703	1709	1711	1720	1746	1748	1813	1818	1846	1945	2099	2186	2191
Qc	0.311	0.208	0.158	0.114	0.105	0.078	0.050	0.181	0.035	0.039	0.126	0.097	0.047	0.033	0.037
Cc	0.156	0.104	0.079	0.057	0.052	0.039	0.025	0.091	0.017	0.020	0.063	0.048	0.024	0.016	0.018
Фоп:	320	330	335	341	342	346	191	212	190	191	211	210	201	198	200
Uоп:	1.15	2.43	4.14	6.51	7.19	10.15	12.00	3.28	12.00	12.00	5.69	7.90	12.00	12.00	12.00
Ви	0.311	0.208	0.158	0.114	0.105	0.078	0.050	0.181	0.035	0.039	0.126	0.097	0.047	0.033	0.037
Ки	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106

y=	2409	2962	2768	2402	2962	2768	2395	2726	2768	2962	2962
x=	2452	2559	2564	2805	2932	2937	3157	3269	3284	3305	3349
Qc	0.043	0.030	0.034	0.044	0.031	0.035	0.044	0.036	0.034	0.031	0.030
Cc	0.021	0.015	0.017	0.022	0.015	0.017	0.022	0.018	0.017	0.015	0.015

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1544.0 м, Y= 208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3798119 доли ПДКмр|
| 0.1899060 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 340 град.
и скорости ветра 1.03 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6106	П1	2.1100	0.379812	100.0	100.0	0.180005670
Остальные источники не влияют на данную точку.							

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
Всего просчитано точек: 36
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 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	972	822	672	372	244	147	97	106	394	719	879	1015	1023	972	241
x=	1609	1755	1799	1744	1613	1368	1139	808	598	627	883	1203	1434	1609	3451
Qc	0.328	0.346	0.373	0.380	0.383	0.330	0.226	0.145	0.132	0.159	0.202	0.288	0.326	0.328	0.434
Cc	0.164	0.173	0.187	0.190	0.191	0.165	0.113	0.073	0.066	0.079	0.101	0.144	0.163	0.164	0.217
Фоп:	208	236	257	302	328	5	29	51	77	100	119	155	184	208	287
Uоп:	1.12	1.07	1.04	1.03	1.03	1.10	1.86	4.65	5.47	7.52	2.31	1.22	1.12	1.12	0.96
Ви	0.328	0.346	0.373	0.380	0.383	0.330	0.226	0.145	0.131	0.133	0.200	0.288	0.326	0.328	0.423
Ки	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6301
Ви									0.001	0.026	0.002				0.011
Ки									6301	6301	6301				6106

y=	123	92	68	75	149	235	347	437	485	549	622	691	708	703	676
x=	3375	3289	3225	3100	2889	2582	2377	2287	2268	2270	2291	2372	2612	2930	3131
Qc	0.448	0.527	0.558	0.662	0.623	0.246	0.157	0.134	0.129	0.127	0.127	0.136	0.199	0.393	0.507
Cc	0.224	0.263	0.279	0.331	0.311	0.123	0.079	0.067	0.064	0.064	0.064	0.068	0.100	0.197	0.254
Фоп:	309	323	335	359	46	78	90	96	99	104	109	115	127	155	186
Uоп:	0.93	0.88	0.86	0.81	0.83	1.45	4.12	5.21	5.49	5.60	5.60	5.09	2.61	1.00	0.90
Ви	0.446	0.527	0.558	0.662	0.623	0.246	0.157	0.134	0.129	0.127	0.127	0.136	0.199	0.393	0.507
Ки	6301	6301	6301	6301	6301	6301	6301	6301	6301	6301	6301	6301	6301	6301	6301
Ви	0.002														
Ки	6106														

```
 y=    603:   532:   407:   241:   239:   241:
----------:------:------:------:------:------:
 x=   3304:  3406:  3471:  3456:  3453:  3451:
----------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.507: 0.442: 0.416: 0.426: 0.430: 0.434:
Cc : 0.253: 0.221: 0.208: 0.213: 0.215: 0.217:
Фоп:  219 :  240 :  261 :  286 :  287 :  287 :
Uоп: 0.90 : 0.94 : 0.97 : 0.97 : 0.97 : 0.96 :
   :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.507: 0.442: 0.408: 0.415: 0.419: 0.423:
Ки : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 : 6301 :
Ви :      : 0.001: 0.007: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки :      : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3100.0 м,  Y=    75.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6621132 доли ПДКмр|
                                     |       0.3310566 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   359 град.
                       и скорости ветра  0.81 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6301| П1|    2.1110|   0.662113 | 100.0  | 100.0 | 0.313649058  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
        Группа точек 001
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Примесь   :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль
                       цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль
                       вращающихся печей, боксит) (495*)
                ПДКм.р для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка  1. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  1640.0 м,  Y=   277.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4013007 доли ПДКмр|
                                     |       0.2006503 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   322 град.
                       и скорости ветра  1.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6106| П1|    2.1100|   0.401301 | 100.0  | 100.0 | 0.190189898  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. Расчетная точка.
         Координаты точки :  X=  1377.0 м,  Y=  1017.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3332722 доли ПДКмр|
                                     |       0.1666361 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   176 град.
                       и скорости ветра  1.10 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6106| П1|    2.1100|   0.333272 | 100.0  | 100.0 | 0.157948896  |
|                  Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                                (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты
_____________________________________________________________________________________
    Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |   X1   |   Y1   |   X2   |   Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
```

```
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|~~~м~~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0301--------
000101 6108 П1    1.5                     0.0     1393      538       10        10    0 1.0 1.000 0 0.0854000
000101 6109 П1    1.5                     0.0     1345      578        5         5    0 1.0 1.000 0 0.4100000
000101 6110 П1    1.5                     0.0     1371      484        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0854000
000101 6111 П1    1.5                     0.0     1344      523        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0704000
000101 6202 П1    1.5                     0.0     2458      494        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0427000
         --------- Примесь 0330--------
000101 6108 П1    1.5                     0.0     1393      538       10        10    0 1.0 1.000 0 0.0106900
000101 6109 П1    1.5                     0.0     1345      578        5         5    0 1.0 1.000 0 0.1128000
000101 6110 П1    1.5                     0.0     1371      484        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0106900
000101 6111 П1    1.5                     0.0     1344      523        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0117800
000101 6202 П1    1.5                     0.0     2458      494        5         5    0 1.0 1.000 0 0.0053400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная |
|   концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/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-|<об-п>-<ис>|--------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 |000101 6108|    0.448380| П1 |   0.145447 |   0.50  |    85.5  |
|   2 |000101 6109|    2.275600| П1 |   0.738168 |   0.50  |    85.5  |
|   3 |000101 6110|    0.448380| П1 |   0.145447 |   0.50  |    85.5  |
|   4 |000101 6111|    0.375560| П1 |   0.121826 |   0.50  |    85.5  |
|   5 |000101 6202|    0.224180| П1 |   0.072720 |   0.50  |    85.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    3.772100  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)      |
|    Сумма Cм по всем источникам =      1.223609 долей ПДК            |
|---------------------------------------------------------------------|
|        Средневзвешенная опасная скорость ветра =   0.50 м/с         |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Сезон     :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
     Расчет по границе санзоны. Покрытие РП  001
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                           0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                           (516)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     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 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | 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  |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -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= 2962 : Y-строка 1 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=176)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.028	0.031	0.032	0.033	0.033	0.032	0.031	0.028	0.026	0.023	0.021	0.018

y= 2589 : Y-строка 2 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=175)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.033	0.036	0.039	0.040	0.040	0.039	0.036	0.033	0.030	0.026	0.023	0.020

y= 2216 : Y-строка 3 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=174)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.039	0.044	0.048	0.050	0.050	0.047	0.043	0.038	0.034	0.030	0.026	0.022

y= 1843 : Y-строка 4 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=172)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.045	0.054	0.062	0.068	0.067	0.061	0.053	0.045	0.038	0.033	0.028	0.024
Фоп:	135	144	157	172	189	204	216	226	233	238	242	245
Uоп:	9.47	7.80	6.41	5.79	5.81	6.62	7.86	9.47	11.38	12.00	12.00	12.00
Ви	0.030	0.035	0.041	0.045	0.045	0.040	0.034	0.029	0.025	0.021	0.018	0.015
Ки	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109
Ви	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
Ки	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108
Ви	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
Ки	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110

y= 1470 : Y-строка 5 Cmax= 0.104 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=169)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.053	0.067	0.087	0.104	0.103	0.084	0.066	0.052	0.042	0.036	0.030	0.026
Фоп:	125	135	149	169	192	212	226	235	242	246	249	252
Uоп:	7.83	5.80	4.00	2.86	2.78	3.83	5.90	7.90	10.03	12.00	12.00	12.00
Ви	0.035	0.044	0.058	0.070	0.069	0.056	0.043	0.034	0.028	0.023	0.019	0.016
Ки	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109
Ви	0.007	0.008	0.010	0.012	0.012	0.010	0.008	0.007	0.005	0.005	0.004	0.003
Ки	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108
Ви	0.006	0.008	0.010	0.012	0.012	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
Ки	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110

y= 1097 : Y-строка 6 Cmax= 0.226 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=162)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.061	0.085	0.138	0.226	0.220	0.133	0.082	0.059	0.046	0.038	0.032	0.028
Фоп:	112	120	134	162	200	226	240	248	252	255	257	259
Uоп:	6.59	3.86	1.30	0.98	0.96	1.30	3.79	6.64	9.04	11.41	12.00	12.00
Ви	0.040	0.057	0.093	0.155	0.149	0.088	0.054	0.039	0.030	0.024	0.020	0.017
Ки	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109
Ви	0.008	0.010	0.016	0.026	0.026	0.017	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
Ки	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108
Ви	0.007	0.009	0.015	0.024	0.023	0.015	0.009	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003
Ки	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110

y= 724 : Y-строка 7 Cmax= 0.640 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=132)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.067	0.102	0.219	0.640	0.576	0.207	0.098	0.064	0.049	0.041	0.035	0.030
Фоп:	97	100	107	132	230	253	260	263	264	265	266	266
Uоп:	5.97	2.69	0.95	0.64	0.62	0.94	2.65	5.95	8.52	10.68	12.00	12.00
Ви	0.044	0.067	0.146	0.455	0.401	0.133	0.064	0.042	0.031	0.025	0.021	0.017
Ки	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109
Ви	0.008	0.012	0.025	0.070	0.070	0.029	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004
Ки	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108
Ви	0.007	0.011	0.023	0.058	0.057	0.023	0.011	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
Ки	6110	6110	6110	6111	6111	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110

y= 351 : Y-строка 8 Cmax= 0.553 долей ПДК (x= 1547.5; напр.ветра=316)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.066	0.099	0.209	0.540	0.553	0.203	0.097	0.065	0.052	0.043	0.036	0.030
Фоп:	81	78	70	42	316	290	282	279	277	276	275	274

```
Uоп: 5.97 : 2.51 : 0.94 : 0.63 : 0.66 : 0.98 : 2.80 : 6.00 : 7.88 :10.07 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.043: 0.064: 0.135: 0.346: 0.334: 0.127: 0.062: 0.042: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.008: 0.012: 0.025: 0.070: 0.081: 0.029: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6111 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.007: 0.011: 0.024: 0.064: 0.078: 0.026: 0.012: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   -22 : Y-строка  9  Cmax=  0.204 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=341)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.082: 0.129: 0.203: 0.204: 0.128: 0.082: 0.059: 0.046: 0.038: 0.033: 0.029:
Фоп:   66 :   58 :   44 :   17 :  341 :  315 :  302 :  294 :  289 :  286 :  284 :  282 :
Uоп: 6.66 : 3.82 : 1.30 : 1.00 : 1.02 : 1.47 : 4.09 : 6.73 : 9.10 :11.40 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.039: 0.053: 0.082: 0.125: 0.123: 0.079: 0.052: 0.038: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.007: 0.010: 0.017: 0.029: 0.031: 0.018: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.007: 0.009: 0.016: 0.025: 0.027: 0.017: 0.010: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -395 : Y-строка 10  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=349)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.052: 0.065: 0.082: 0.098: 0.098: 0.083: 0.065: 0.052: 0.042: 0.036: 0.030: 0.026:
Фоп:   54 :   44 :   30 :   11 :  349 :  329 :  315 :  306 :  299 :  295 :  291 :  289 :
Uоп: 7.97 : 5.98 : 4.03 : 3.05 : 3.15 : 4.28 : 6.05 : 8.03 :10.13 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.042: 0.052: 0.061: 0.061: 0.052: 0.041: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  -768 : Y-строка 11  Cmax=  0.065 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=352)
----------:-------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.044: 0.052: 0.060: 0.065: 0.065: 0.060: 0.052: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024:
Фоп:   44 :   35 :   23 :    8 :  352 :  337 :  325 :  315 :  308 :  303 :  299 :  295 :
Uоп: 9.58 : 8.00 : 6.73 : 6.04 : 6.06 : 6.76 : 8.05 : 9.68 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.033: 0.038: 0.041: 0.041: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
Ки : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1174.5 м,  Y=   724.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.6401453 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   132 град.
                      и скорости ветра  0.64 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|    2.2756|   0.454940 |  71.1  |  71.1 | 0.199920967  |
|  2 |000101 6108| П1|    0.4484|   0.070355 |  11.0  |  82.1 | 0.156909958  |
|  3 |000101 6111| П1|    0.3756|   0.058059 |   9.1  |  91.1 | 0.154593170  |
|  4 |000101 6110| П1|    0.4484|   0.056452 |   8.8  |  99.9 | 0.125902012  |
|                    В сумме =   0.639806    99.9                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000339     0.1                         |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__31=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=     2107 м;  Y=     1097 |
      |  Длина и ширина     : L=    4103 м;  B=    3730 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     373 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 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.028	0.031	0.032	0.033	0.033	0.032	0.031	0.028	0.026	0.023	0.021	0.018	- 1
2-	0.033	0.036	0.039	0.040	0.040	0.039	0.036	0.033	0.030	0.026	0.023	0.020	- 2
3-	0.039	0.044	0.048	0.050	0.050	0.047	0.043	0.038	0.034	0.030	0.026	0.022	- 3
4-	0.045	0.054	0.062	0.068	0.067	0.061	0.053	0.045	0.038	0.033	0.028	0.024	- 4
5-	0.053	0.067	0.087	0.104	0.103	0.084	0.066	0.052	0.042	0.036	0.030	0.026	- 5
6-C	0.061	0.085	0.138	0.226	0.220	0.133	0.082	0.059	0.046	0.038	0.032	0.028	C- 6
7-	0.067	0.102	0.219	0.640	0.576	0.207	0.098	0.064	0.049	0.041	0.035	0.030	- 7
				^	^								
8-	0.066	0.099	0.209	0.540	0.553	0.203	0.097	0.065	0.052	0.043	0.036	0.030	- 8
				^	^	^							
9-	0.060	0.082	0.129	0.203	0.204	0.128	0.082	0.059	0.046	0.038	0.033	0.029	- 9
10-	0.052	0.065	0.082	0.098	0.098	0.083	0.065	0.052	0.042	0.036	0.030	0.026	-10
11-	0.044	0.052	0.060	0.065	0.065	0.060	0.052	0.044	0.038	0.033	0.028	0.024	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 0.6401453
Достигается в точке с координатами: Xм = 1174.5 м
(X-столбец 4, Y-строка 7) Yм = 724.0 м
При опасном направлении ветра : 132 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
Всего просчитано точек: 56
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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| 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
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	2962:	2768:	2737:	2450:	1246:	942:	2443:	2962:	2768:	1315:	1400:	1005:	2436:	2962:	2768:
x=	321:	326:	327:	335:	654:	679:	688:	694:	699:	749:	864:	1035:	1040:	1067:	1072:
Qc :	0.030:	0.033:	0.033:	0.038:	0.096:	0.137:	0.041:	0.032:	0.035:	0.098:	0.098:	0.237:	0.043:	0.033:	0.036:
Фоп:	157 :	155 :	155 :	152 :	135 :	120 :	161 :	165 :	164 :	141 :	150 :	144 :	171 :	173 :	173 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.65 :	3.23 :	1.30 :	10.59 :	12.00 :	12.00 :	3.17 :	3.26 :	0.94 :	9.95 :	12.00 :	12.00 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.020:	0.021:	0.022:	0.025:	0.064:	0.091:	0.027:	0.021:	0.023:	0.066:	0.065:	0.163:	0.028:	0.022:	0.024:
Ки :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.011:	0.016:	0.005:	0.004:	0.004:	0.012:	0.012:	0.027:	0.005:	0.004:	0.004:
Ки :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6110 :	6108 :	6110 :	6108 :	6108 :	6108 :	6110 :	6108 :	6108 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.011:	0.015:	0.005:	0.004:	0.004:	0.011:	0.011:	0.024:	0.005:	0.004:	0.004:
Ки :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6108 :	6110 :	6108 :	6110 :	6110 :	6110 :	6108 :	6110 :	6110 :

y=	1553:	1315:	1536:	1067:	2429:	2962:	2768:	1315:	-661:	-371:	-296:	-81:	77:	208:	1519:
x=	1074:	1122:	1365:	1392:	1393:	1440:	1445:	1495:	1509:	1521:	1524:	1532:	1538:	1544:	1655:
Qc :	0.090:	0.133:	0.097:	0.264:	0.044:	0.033:	0.037:	0.138:	0.073:	0.103:	0.116:	0.179:	0.266:	0.380:	0.092:
Фоп:	164 :	163 :	181 :	184 :	181 :	182 :	182 :	191 :	353 :	350 :	349 :	344 :	339 :	331 :	197 :
Uоп:	3.75 :	1.47 :	3.25 :	0.90 :	9.78 :	12.00 :	12.00 :	1.31 :	5.27 :	2.92 :	2.16 :	1.09 :	0.91 :	0.78 :	3.38 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.060:	0.090:	0.065:	0.180:	0.029:	0.022:	0.024:	0.093:	0.046:	0.064:	0.071:	0.108:	0.159:	0.226:	0.061:
Ки :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :	6109 :
Ви :	0.011:	0.016:	0.011:	0.031:	0.005:	0.004:	0.005:	0.016:	0.010:	0.015:	0.017:	0.027:	0.042:	0.060:	0.011:
Ки :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6110 :	6108 :
Ви :	0.010:	0.015:	0.011:	0.027:	0.005:	0.004:	0.004:	0.015:	0.009:	0.013:	0.015:	0.023:	0.035:	0.052:	0.011:

```
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    234:    77:   -67:  -296:  -368:  -669:  2422:  1129:  2962:  2768:  1315:  1502:  2415:  2962:  2768:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1694:  1699:  1703:  1709:  1711:  1720:  1746:  1748:  1813:  1818:  1846:  1945:  2099:  2186:  2191:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.299: 0.214: 0.158: 0.106: 0.096: 0.069: 0.043: 0.162: 0.033: 0.036: 0.107: 0.080: 0.041: 0.031: 0.034:
Фоп:  313 :  324 :  331 :  337 :  339 :  343 :  192 :  215 :  191 :  192 :  213 :  212 :  202 :  199 :  201 :
Uоп: 0.85 : 0.99 : 1.20 : 2.74 : 3.37 : 5.63 : 9.96 : 1.11 :12.00 :12.00 : 2.30 : 4.16 :10.60 :12.00 :12.00 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.181: 0.129: 0.096: 0.066: 0.060: 0.044: 0.028: 0.109: 0.021: 0.023: 0.071: 0.053: 0.027: 0.020: 0.022:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.043: 0.032: 0.023: 0.015: 0.013: 0.009: 0.005: 0.020: 0.004: 0.004: 0.013: 0.010: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.043: 0.029: 0.021: 0.014: 0.012: 0.009: 0.005: 0.017: 0.004: 0.004: 0.012: 0.009: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2409:  2962:  2768:  2402:  2962:  2768:  2395:  2726:  2768:  2962:  2962:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   2452:  2559:  2564:  2805:  2932:  2937:  3157:  3269:  3284:  3305:  3349:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.038: 0.029: 0.031: 0.034: 0.027: 0.029: 0.031: 0.026: 0.026: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1544.0 м,  Y=   208.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.3800507 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                        и скорости ветра  0.78 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6109| П1|    2.2756|   0.225561 |  59.4  |  59.4 | 0.099121481  |
|  2 |000101 6110| П1|    0.4484|   0.060211 |  15.8  |  75.2 | 0.134286731  |
|  3 |000101 6108| П1|    0.4484|   0.051718 |  13.6  |  88.8 | 0.115343384  |
|  4 |000101 6111| П1|    0.3756|   0.042561 |  11.2  | 100.0 | 0.113325849  |
|                Остальные источники не влияют на данную точку.               |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                        0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
                             (516)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транско-
мир")
     Всего просчитано точек:  36
     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 12.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | 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   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    972:   822:   672:   372:   244:   147:    97:   106:   394:   719:   879:  1015:  1023:   972:   241:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   1609:  1755:  1799:  1744:  1613:  1368:  1139:   808:   598:   627:   883:  1203:  1434:  1609:  3451:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.278: 0.280: 0.297: 0.330: 0.366: 0.364: 0.264: 0.157: 0.137: 0.146: 0.223: 0.289: 0.295: 0.278: 0.041:
Фоп:  212 :  237 :  255 :  295 :  320 :  358 :   25 :   51 :   78 :  102 :  124 :  162 :  190 :  212 :  279 :
Uоп: 0.86 : 0.84 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.87 : 1.09 : 1.22 : 1.21 : 0.95 : 0.88 : 0.86 : 0.86 :10.72 :
   :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :    :
Ви : 0.189: 0.187: 0.192: 0.203: 0.219: 0.217: 0.164: 0.099: 0.089: 0.097: 0.152: 0.200: 0.202: 0.189: 0.025:
Ки : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 : 6109 :
Ви : 0.034: 0.037: 0.042: 0.049: 0.055: 0.058: 0.037: 0.020: 0.016: 0.017: 0.025: 0.032: 0.034: 0.034: 0.005:
Ки : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :
Ви : 0.028: 0.028: 0.032: 0.042: 0.052: 0.046: 0.032: 0.019: 0.016: 0.016: 0.023: 0.030: 0.030: 0.028: 0.005:
Ки : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    123:    92:    68:    75:   149:   235:   347:   437:   485:   549:   622:   691:   708:   703:   676:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3375:  3289:  3225:  3100:  2889:  2582:  2377:  2287:  2268:  2270:  2291:  2372:  2612:  2930:  3131:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.040: 0.041: 0.043: 0.046: 0.053: 0.068: 0.087: 0.100: 0.104: 0.104: 0.100: 0.088: 0.068: 0.053: 0.047:
Фоп:  282 :  284 :  285 :  285 :  285 :  285 :  282 :  277 :  274 :  270 :  266 :  262 :  263 :  265 :  266 :
```

Uоп:	10.79	10.42	10.08	9.30	7.82	5.59	3.52	2.56	2.27	2.24	2.51	3.29	5.58	7.79	8.95
Ви :	0.025	0.026	0.027	0.029	0.034	0.044	0.056	0.064	0.066	0.066	0.065	0.057	0.044	0.034	0.030
Ки :	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109
Ви :	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.012	0.014	0.014	0.014	0.014	0.012	0.009	0.007	0.006
Ки :	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108	6108
Ви :	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.008	0.010	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.006
Ки :	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110	6110

y=	603:	532:	407:	241:	239:	241:
x=	3304:	3406:	3471:	3456:	3453:	3451:
Qc :	0.045:	0.044:	0.043:	0.041:	0.041:	0.041:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1613.0 м, Y= 244.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3661910 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 320 град.
и скорости ветра 0.79 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс -М-(Mq)-	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6109	П1	2.2756	0.219254	59.9	59.9	0.096350141
2	000101 6110	П1	0.4484	0.054801	15.0	74.8	0.122220062
3	000101 6108	П1	0.4484	0.051985	14.2	89.0	0.115939125
4	000101 6111	П1	0.3756	0.040151	11.0	100.0	0.106909163
Остальные источники не влияют на данную точку.							

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 1640.0 м, Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3712488 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 0.78 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс -М-(Mq)-	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6109	П1	2.2756	0.223619	60.2	60.2	0.098267995
2	000101 6108	П1	0.4484	0.053854	14.5	74.7	0.120107874
3	000101 6110	П1	0.4484	0.053475	14.4	89.1	0.119263381
4	000101 6111	П1	0.3756	0.040301	10.9	100.0	0.107308835
			В сумме =	0.371249	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 1377.0 м, Y= 1017.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3068862 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 183 град.
и скорости ветра 0.85 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код <Об-П>-<Ис>	Тип	Выброс -М-(Mq)-	Вклад -С[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6109	П1	2.2756	0.211353	68.9	68.9	0.092878126
2	000101 6108	П1	0.4484	0.034924	11.4	80.3	0.077889472
3	000101 6110	П1	0.4484	0.031120	10.1	90.4	0.069405206
4	000101 6111	П1	0.3756	0.029489	9.6	100.0	0.078519471
			В сумме =	0.306886	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25

Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	~~~м~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~
--------- Примесь 2908--------															
000101 6101	П1	5.0			0.0	1180	728	21	21	0	3.0	1.000	0	0.5440000	
000101 6102	П1	5.0			**0.0**	**1227**	**439**	**15**	**15**	**0**	**3.0**	**1.000**	**0**	**0.0648000**	
000101 6103	П1	5.0			0.0	1056	504	48	48	0	3.0	1.000	0	0.1512000	
000101 6104	П1	1.5			0.0	1470	503	**9**	**9**	**0**	**3.0**	**1.000**	**0**	**4.516000**	
000101 6105	П1	1.5			0.0	1514	526	10	10	0	3.0	1.000	0	0.1637000	
000101 6107	П1	1.5			0.0	1429	593	10	10	0	3.0	1.000	0	0.2670**000**	
000101 6201	П1	5.0			0.0	2573	450	5	5	0	3.0	1.000	0	1.268000	
--------- Примесь 2909--------															
000101 6106	П1	1.5			0.0	1404	583	10	10	0	3.0	1.000	0	**2.110000**	
000101 6301	П1	1.5			0.0	3094	348	30	30	0	3.0	1.000	0	2.111000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-**2014**
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = Cм1/ПДК1 +...+ Cмn/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	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000101 6101	1.088000	П1	0.041687	0.50	171.0	
2	000101 6102	0.129600	П1	0.004966	0.50	171.0	
3	000101 6103	0.302400	П1	**0.011587**	**0.50**	**171.0**	
4	000101 6104	9.032000	П1	0.346065	0.50	171.0	
5	000101 6105	0.327400	П1	0.012544	0.50	171.0	
6	000101 6107	0.534000	П1	0.020460	0.50	171.0	
7	000101 6201	2.536000	П1	0.097168	0.50	171.0	
8	000101 6106	4.220000	П1	0.247425	0.50	142.5	
9	000101 6301	4.222000	П1	0.247542	0.50	142.5	

Суммарный Mq = 22.391400 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 1.029444 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-**2014**
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4103x3730 с шагом 373
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(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     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                казахстанских месторождений) (494)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                                (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,
                                сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

     Расчет проводился на прямоугольнике 1 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
     с параметрами: координаты центра X= 2107,  Y= 1097
                    размеры: длина(по X)= 4103, ширина(по Y)= 3730, шаг сетки= 373
     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 12.0(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | 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   |
      |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
      | -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=  2962 : Y-строка  1  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=174)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.036: 0.038: 0.039: 0.039: 0.037: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.027: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2589 : Y-строка  2  Cmax=  0.047 долей ПДК (x=  1174.5; напр.ветра=173)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.039: 0.043: 0.046: 0.047: 0.047: 0.045: 0.042: 0.039: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2216 : Y-строка  3  Cmax=  0.063 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=184)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.053: 0.058: 0.062: 0.063: 0.059: 0.052: 0.046: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028:
Фоп:  141 :  149 :  160 :  172 :  184 :  196 :  207 :  216 :  224 :  230 :  235 :  238 :
Uоп: 4.28 : 3.40 : 2.40 : 1.55 : 1.52 : 1.88 : 2.79 : 3.71 : 4.65 : 6.34 : 7.41 : 8.52 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.025: 0.028: 0.032: 0.034: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.016:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1843 : Y-строка  4  Cmax=  0.094 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.069: 0.083: 0.093: 0.094: 0.084: 0.070: 0.056: 0.047: 0.039: 0.034: 0.030:
Фоп:  133 :  142 :  154 :  169 :  185 :  201 :  214 :  223 :  231 :  237 :  241 :  244 :
Uоп: 2.76 : 1.31 : 1.12 : 1.04 : 1.03 : 1.09 : 1.26 : 2.28 : 3.68 : 5.49 : 6.67 : 7.87 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.036: 0.044: 0.050: 0.052: 0.047: 0.040: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.017: 0.021: 0.026: 0.030: 0.030: 0.027: 0.022: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1470 : Y-строка  5  Cmax=  0.153 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=187)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=    56 :   429:   802:  1175:  1548:  1921:  2294:  2667:  3040:  3413:  3786:  4159:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.095: 0.125: 0.150: 0.153: 0.130: 0.098: 0.072: 0.054: 0.044: 0.037: 0.032:
Фоп:  123 :  132 :  146 :  165 :  187 :  208 :  223 :  233 :  240 :  245 :  248 :  251 :
Uоп: 1.98 : 1.07 : 0.92 : 0.84 : 0.83 : 0.88 : 1.01 : 1.28 : 2.75 : 4.25 : 6.06 : 7.30 :
   :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.035: 0.048: 0.065: 0.081: 0.085: 0.073: 0.056: 0.042: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018:
Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : 0.021: 0.029: 0.040: 0.051: 0.052: 0.042: 0.030: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010:
Ки : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 : 6106 :
Ви : 0.006: 0.009: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1097 : Y-строка  6  Cmax=  0.279 долей ПДК (x=  1547.5; напр.ветра=191)
```

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.086	0.128	0.198	0.266	0.279	0.208	0.136	0.089	0.069	0.063	0.052	0.042
Фоп	111	118	131	155	191	221	237	246	176	205	230	242
Uоп	1.34	0.97	0.80	0.70	0.68	0.74	0.88	1.10	0.82	0.76	0.68	0.89
Ви	0.042	0.062	0.097	0.143	0.157	0.120	0.079	0.052	0.069	0.060	0.038	0.025
Ки	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6301	6301	6301	6301
Ви	0.025	0.038	0.064	0.100	0.102	0.069	0.042	0.027		0.003	0.010	0.009
Ки	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106		6201	6201	6201
Ви	0.007	0.013	0.021	0.010	0.011	0.008	0.005	0.004			0.003	0.005
Ки	6101	6101	6101	6107	6107	6107	6107	6101			6104	6104

y= 724 : Y-строка 7 Cmax= 0.470 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=124)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.096	0.153	0.264	0.470	0.443	0.313	0.172	0.103	0.151	0.120	0.083	0.057
Фоп	97	100	105	124	209	248	258	261	172	222	247	256
Uоп	1.24	0.91	0.71	0.58	0.50	0.65	0.83	1.03	0.64	0.65	0.73	0.94
Ви	0.047	0.075	0.130	0.246	0.273	0.187	0.102	0.061	0.151	0.116	0.060	0.034
Ки	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6301	6301	6301	6301
Ви	0.027	0.045	0.088	0.192	0.145	0.097	0.051	0.030		0.004	0.013	0.010
Ки	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106		6201	6201	6201
Ви	0.007	0.011	0.017	0.016	0.016	0.010	0.006	0.004			0.007	0.008
Ки	6101	6101	6101	6107	6107	6107	6101	6101			6104	6104

y= 351 : Y-строка 8 Cmax= 0.571 долей ПДК (x= 1547.5; напр.ветра=331)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.094	0.147	0.248	0.411	0.571	0.332	0.175	0.135	0.113	0.227	0.115	0.075
Фоп	82	79	74	56	331	291	282	90	279	271	271	272
Uоп	1.14	0.87	0.70	0.53	0.52	0.67	0.85	0.67	0.88	0.66	0.95	2.75
Ви	0.047	0.075	0.135	0.247	0.343	0.201	0.106	0.135	0.053	0.172	0.076	0.035
Ки	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6301	6201	6301	6301	6301
Ви	0.027	0.044	0.080	0.138	0.189	0.097	0.050		0.038	0.027	0.017	0.017
Ки	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106		6104	6201	6201	6104
Ви	0.005	0.007	0.008	0.013	0.017	0.012	0.007		0.015	0.018	0.014	0.011
Ки	6101	6101	6107	6107	6107	6101	6101		6106	6104	6104	6201

y= -22 : Y-строка 9 Cmax= 0.292 долей ПДК (x= 1547.5; напр.ветра=350)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.081	0.118	0.175	0.254	0.292	0.222	0.141	0.100	0.153	0.134	0.093	0.067
Фоп	68	61	49	26	350	319	303	49	8	315	295	286
Uоп	1.10	0.89	0.77	0.69	0.69	0.78	0.94	0.75	0.64	0.63	0.87	2.81
Ви	0.043	0.065	0.102	0.157	0.182	0.136	0.086	0.100	0.153	0.114	0.063	0.031
Ки	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6301	6301	6301	6301	6301
Ви	0.023	0.035	0.055	0.079	0.086	0.063	0.040			0.015	0.015	0.014
Ки	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106			6201	6201	6104
Ви	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.006			0.003	0.009	0.010
Ки	6101	6101	6107	6107	6107	6101	6101			6104	6104	6201

y= -395 : Y-строка 10 Cmax= 0.156 долей ПДК (x= 1547.5; напр.ветра=353)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.066	0.088	0.117	0.146	0.156	0.134	0.101	0.074	0.071	0.069	0.059	0.047
Фоп	56	47	34	16	353	333	317	307	3	333	311	300
Uоп	1.22	0.99	0.89	0.85	0.86	0.94	1.10	1.55	0.78	0.73	0.77	1.00
Ви	0.036	0.050	0.068	0.089	0.095	0.082	0.061	0.044	0.069	0.059	0.040	0.027
Ки	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6301	6301	6301	6301
Ви	0.019	0.026	0.035	0.043	0.045	0.038	0.028	0.021	0.002	0.009	0.011	0.009
Ки	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6201	6201	6201	6201
Ви	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004			0.005	0.006
Ки	6101	6101	6101	6107	6101	6101	6101	6101			6104	6104

y= -768 : Y-строка 11 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 1547.5; напр.ветра=355)

x=	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qc	0.052	0.065	0.079	0.091	0.094	0.086	0.072	0.059	0.049	0.041	0.038	0.033
Фоп	47	38	26	11	355	340	327	317	309	303	322	310
Uоп	2.00	1.22	1.10	1.05	1.08	1.19	1.54	2.95	4.17	5.48	0.89	1.22
Ви	0.030	0.037	0.047	0.054	0.057	0.052	0.043	0.034	0.028	0.023	0.026	0.019
Ки	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6104	6301	6301
Ви	0.015	0.019	0.023	0.027	0.027	0.024	0.021	0.017	0.015	0.012	0.008	0.007
Ки	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6106	6201	6201
Ви	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.004

```
Ки : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6101 : 6104 : 6104 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1547.5 м,  Y=   351.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.5713759 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   331 град.
                      и скорости ветра  0.52 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|    9.0320|   0.343192 |  60.1  |  60.1 | 0.037997298  |
|  2 |000101 6106| П1|    4.2200|   0.188524 |  33.0  |  93.1 | 0.044673964  |
|  3 |000101 6107| П1|    0.5340|   0.017337 |   3.0  |  96.1 | 0.032465614  |
|                      В сумме =   0.549052    96.1                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.022324     3.9                          |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                казахстанских месторождений) (494)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                                (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,
                                сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     2107 м;  Y=     1097 |
      |  Длина и ширина     : L=   4103 м;  B=   3730 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    373 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 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.034 0.036 0.038 0.039 0.039 0.037 0.036 0.034 0.031 0.029 0.027 0.025 |- 1
   |                                                                         |
 2-| 0.039 0.043 0.046 0.047 0.047 0.045 0.042 0.039 0.035 0.032 0.029 0.026 |- 2
   |                                                                         |
 3-| 0.046 0.053 0.058 0.062 0.063 0.059 0.052 0.046 0.040 0.036 0.032 0.028 |- 3
   |                                                                         |
 4-| 0.056 0.069 0.083 0.093 0.094 0.084 0.070 0.056 0.047 0.039 0.034 0.030 |- 4
   |                                                                         |
 5-| 0.071 0.095 0.125 0.150 0.153 0.130 0.098 0.072 0.054 0.044 0.037 0.032 |- 5
   |                                                                         |
 6-C 0.086 0.128 0.198 0.266 0.279 0.208 0.136 0.089 0.069 0.063 0.052 0.042 C- 6
   |                                                                         |
 7-| 0.096 0.153 0.264 0.470 0.443 0.313 0.172 0.103 0.151 0.120 0.083 0.057 |- 7
   |                      ^     ^                                            |
 8-| 0.094 0.147 0.248 0.411 0.571 0.332 0.175 0.135 0.113 0.227 0.115 0.075 |- 8
   |                      ^     ^                 ^     ^                   |
 9-| 0.081 0.118 0.175 0.254 0.292 0.222 0.141 0.100 0.153 0.134 0.093 0.067 |- 9
   |                                                                         |
10-| 0.066 0.088 0.117 0.146 0.156 0.134 0.101 0.074 0.071 0.069 0.059 0.047 |-10
   |                                                                         |
11-| 0.052 0.065 0.079 0.091 0.094 0.086 0.072 0.059 0.049 0.041 0.038 0.033 |-11
   |                                                                         |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.5713759
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  1547.5 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 8)       Yм =   351.0 м
 При опасном направлении ветра  :     331 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :223 г. Караганда.
     Объект    :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)      Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                казахстанских месторождений) (494)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                                (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,
                                сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транскомир")
```

Всего просчитано точек: 56
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 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| 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
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	2962:	2768:	2737:	2450:	1246:	942:	2443:	2962:	2768:	1315:	1400:	1005:	2436:	2962:	2768:
x=	321:	326:	327:	335:	654:	679:	688:	694:	699:	749:	864:	1035:	1040:	1067:	1072:
Qc :	0.036:	0.039:	0.039:	0.045:	0.143:	0.197:	0.049:	0.037:	0.041:	0.145:	0.142:	0.284:	0.052:	0.038:	0.042:
Фоп:	155 :	154 :	153 :	150 :	132 :	117 :	159 :	163 :	162 :	139 :	147 :	140 :	168 :	172 :	171 :
Uоп:	6.56 :	5.92 :	5.79 :	4.49 :	0.89 :	0.81 :	3.76 :	6.09 :	5.38 :	0.88 :	0.88 :	0.69 :	3.22 :	5.78 :	4.56 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.019:	0.021:	0.021:	0.024:	0.071:	0.095:	0.027:	0.021:	0.022:	0.073:	0.073:	0.143:	0.029:	0.021:	0.024:
Ки :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :
Ви :	0.012:	0.013:	0.013:	0.015:	0.045:	0.062:	0.016:	0.012:	0.014:	0.046:	0.046:	0.100:	0.017:	0.013:	0.014:
Ки :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
Ви :	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.015:	0.020:	0.003:	0.002:	0.002:	0.014:	0.013:	0.024:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :

y=	1553:	1315:	1536:	1067:	2429:	2962:	2768:	1315:	-661:	-371:	-296:	-81:	77:	208:	1519:
x=	1074:	1122:	1365:	1392:	1393:	1440:	1445:	1495:	1509:	1521:	1524:	1532:	1538:	1544:	1655:
Qc :	0.130:	0.185:	0.141:	0.303:	0.053:	0.039:	0.043:	0.196:	0.108:	0.162:	0.182:	0.263:	0.352:	0.449:	0.139:
Фоп:	161 :	159 :	177 :	175 :	179 :	180 :	180 :	185 :	357 :	355 :	354 :	352 :	349 :	344 :	193 :
Uоп:	0.90 :	0.78 :	0.86 :	0.67 :	2.89 :	5.71 :	4.41 :	0.76 :	1.00 :	0.84 :	0.81 :	0.71 :	0.64 :	0.59 :	0.86 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.069:	0.098:	0.077:	0.168:	0.030:	0.022:	0.024:	0.108:	0.066:	0.100:	0.112:	0.164:	0.220:	0.279:	0.077:
Ки :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :
Ви :	0.043:	0.064:	0.048:	0.116:	0.017:	0.013:	0.014:	0.070:	0.031:	0.047:	0.053:	0.078:	0.106:	0.139:	0.046:
Ки :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
Ви :	0.009:	0.011:	0.007:	0.012:	0.002:	0.001:	0.002:	0.008:	0.004:	0.006:	0.006:	0.008:	0.011:	0.014:	0.005:
Ки :	6101 :	6101 :	6101 :	6107 :	6101 :	6101 :	6101 :	6107 :	6101 :	6101 :	6101 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :

y=	234:	77:	-67:	-296:	-368:	-669:	2422:	1129:	2962:	2768:	1315:	1502:	2415:	2962:	2768:
x=	1694:	1699:	1703:	1709:	1711:	1720:	1746:	1748:	1813:	1818:	1846:	1945:	2099:	2186:	2191:
Qc :	0.422:	0.323:	0.252:	0.174:	0.156:	0.103:	0.052:	0.234:	0.038:	0.042:	0.166:	0.123:	0.049:	0.036:	0.039:
Фоп:	320 :	331 :	337 :	342 :	343 :	347 :	190 :	208 :	189 :	190 :	208 :	208 :	200 :	197 :	199 :
Uоп:	0.62 :	0.68 :	0.74 :	0.84 :	0.87 :	1.04 :	2.87 :	0.71 :	5.80 :	4.47 :	0.80 :	0.91 :	3.26 :	6.13 :	5.44 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.258:	0.200:	0.156:	0.107:	0.095:	0.063:	0.029:	0.133:	0.021:	0.023:	0.095:	0.070:	0.027:	0.021:	0.022:
Ки :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :
Ви :	0.127:	0.095:	0.073:	0.050:	0.045:	0.029:	0.017:	0.081:	0.013:	0.014:	0.055:	0.040:	0.016:	0.012:	0.013:
Ки :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :
Ви :	0.015:	0.011:	0.008:	0.007:	0.006:	0.004:	0.002:	0.009:	0.001:	0.002:	0.006:	0.005:	0.002:	0.001:	0.001:
Ки :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6107 :	6101 :	6101 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :

y=	2409:	2962:	2768:	2402:	2962:	2768:	2395:	2726:	2768:	2962:	2962:
x=	2452:	2559:	2564:	2805:	2932:	2937:	3157:	3269:	3284:	3305:	3349:
Qc :	0.045:	0.034:	0.037:	0.040:	0.032:	0.034:	0.036:	0.032:	0.031:	0.030:	0.029:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1544.0 м, Y= 208.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4490133 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 344 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	<Об-П>-<Ис>		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6104	П1	9.0320	0.278931	62.1	62.1	0.030882509
2	000101 6106	П1	4.2200	0.138517	30.8	93.0	0.032823984
3	000101 6107	П1	0.5340	0.013818	3.1	96.0	0.025875559
			В сумме =	0.431266	96.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.017748	4.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.

```
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2022 (СП)       Расчет проводился 22.06.2022 10:25
     Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,
                                цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,
                                доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей
                                казахстанских месторождений) (494)
                           2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20
                                (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки,
                                сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

     Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001 (Объект недропользования ТОО "Транско-
мир")
     Всего просчитано точек:  36
     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 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | 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   |
      |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
      | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	972:	822:	672:	372:	244:	147:	97:	106:	394:	719:	879:	1015:	1023:	972:	241:
x=	1609:	1755:	1799:	1744:	1613:	1368:	1139:	808:	598:	627:	883:	1203:	1434:	1609:	3451:
Qc :	0.334:	0.357:	0.392:	0.461:	0.464:	0.385:	0.293:	0.201:	0.189:	0.203:	0.280:	0.310:	0.330:	0.334:	0.204:
Фоп:	201 :	227 :	249 :	298 :	330 :	12 :	35 :	56 :	80 :	102 :	120 :	154 :	179 :	201 :	285 :
Uоп:	0.62 :	0.59 :	0.57 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.65 :	0.73 :	0.79 :	0.79 :	**0.72** :	**0.67** :	**0.65** :	**0.62** :	**0.70** :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.191:	0.212:	0.233:	0.278:	0.284:	0.242:	0.180:	0.116:	0.098:	0.100:	0.133:	0.167:	0.183:	0.191:	0.152:
Ки :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6301 :
Ви :	0.121:	0.119:	0.126:	0.140:	0.143:	0.120:	0.094:	0.064:	0.058:	0.063:	0.093:	0.121:	0.126:	0.121:	0.026:
Ки :	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	6**106** :	**6106** :	**6106** :	**6106** :	**6106** :	**6106** :	**6106** :	**6106** :	**6106** :	**6106** :	**6201** :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.016:	0.014:	0.012:	0.010:	0.007:	0.007:	0.014:	0.031:	0.012:	0.013:	0.013:	0.016:
Ки :	6107 :	6107 :	6107 :	6101 :	6107 :	6107 :	6107 :	6107 :	6103 :	6**101** :	**6101** :	**6107** :	**6107** :	**6107** :	**6104** :

y=	123:	92:	68:	75:	149:	235:	347:	437:	485:	549:	622:	691:	708:	703:	676:
x=	3375:	3289:	3225:	3100:	2889:	2582:	2377:	2287:	2268:	2270:	2291:	2372:	2612:	2930:	3131:
Qc :	0.186:	0.184:	0.180:	0.192:	0.186:	0.112:	0.154:	0.180:	0.187:	0.186:	0.178:	0.154:	0.110:	0.147:	0.169:
Фоп:	305 :	320 :	334 :	359 :	46 :	285 :	281 :	277 :	273 :	269 :	264 :	261 :	262 :	155 :	186 :
Uоп:	0.60 :	0.57 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	1.03 :	0.89 :	0.84 :	0.82 :	0.81 :	0.82 :	0.86 :	1.00 :	0.65 :	0.**62** :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.154:	0.170:	0.177:	0.192:	0.186:	0.067:	0.093:	0.108:	0.113:	0.112:	0.107:	0.092:	0.065:	0.147:	0.169:
Ки :	6301 :	6301 :	6301 :	6301 :	**6301** :	**6104** :	**6104** :	**6104** :	**6104** :	**6104** :	**6104** :	**6104** :	**6104** :	**6301** :	**6301** :
Ви :	0.021:	0.012:	0.003:	:	:	0.032:	0.044:	0.052:	0.054:	0.054:	0.052:	0.046:	0.032:	:	:
Ки :	6201 :	6201 :	6201 :	:	:	6106 :	6106 :	6106 :	6106 :	**6106** :	**6106** :	**6106** :	**6106** :	:	:
Ви :	0.007:	0.001:	:	:	:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	:	:
Ки :	6104 :	6104 :	:	:	:	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	6101 :	:	:

y=	603:	532:	407:	241:	239:	241:
x=	3304:	3406:	3471:	3456:	3453:	3451:
Qc :	0.170:	0.174:	0.194:	0.203:	0.203:	0.204:
Фоп:	220 :	243 :	264 :	285 :	285 :	285 :
Uоп:	0.60 :	0.58 :	0.**67** :	**0.70** :	**0.70** :	**0.70** :
:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.169:	0.153:	0.148:	0.150:	0.151:	0.152:
Ки :	6301 :	6301 :	6301 :	6301 :	6301 :	6301 :
Ви :	0.001:	0.013:	0.023:	0.026:	0.026:	0.026:
Ки :	6201 :	6201 :	6201 :	6201 :	6201 :	62**01** :
Ви :	:	0.005:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	:	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :	6104 :

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X=  1613.0 м,  Y=   244.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.4641328 доли ПДКмр|
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   330 град.
                      и скорости ветра  0.59 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.|    Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<Ис>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000101 6104| П1|    9.0320|   0.284220 |  61.2  |  61.2 | 0.031468067  |
|  2 |000101 6106| П1|    4.2200|   0.143237 |  30.9  |  92.1 | 0.033942536  |
|  3 |000101 6107| П1|    0.5340|   0.013910 |   3.0  |  95.1 | 0.026047817  |
|                    В сумме =   0.441367    95.1                            |
|      Суммарный вклад остальных =   0.022766     4.9                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Группа точек 001
Город :223 г. Караганда.
Объект :0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25
Группа суммации :__ПЛ=2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Точка 1. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 1640.0 м, Y= 277.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4786996 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6104	П1	9.0320	0.291285	60.8	60.8	0.032250278
2	000101 6106	П1	4.2200	0.147900	30.9	91.7	0.035047498
3	000101 6101	П1	1.0880	0.015480	3.2	**95.0**	**0.014228282**
4	000101 6107	П1	0.5340	0.014165	3.0	97.9	0.026525425
			В сумме =	0.468830	97.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.009870	2.1		

Точка 2. Расчетная точка.
Координаты точки : X= 1377.0 м, Y= 1017.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3331134 доли ПДКмр|

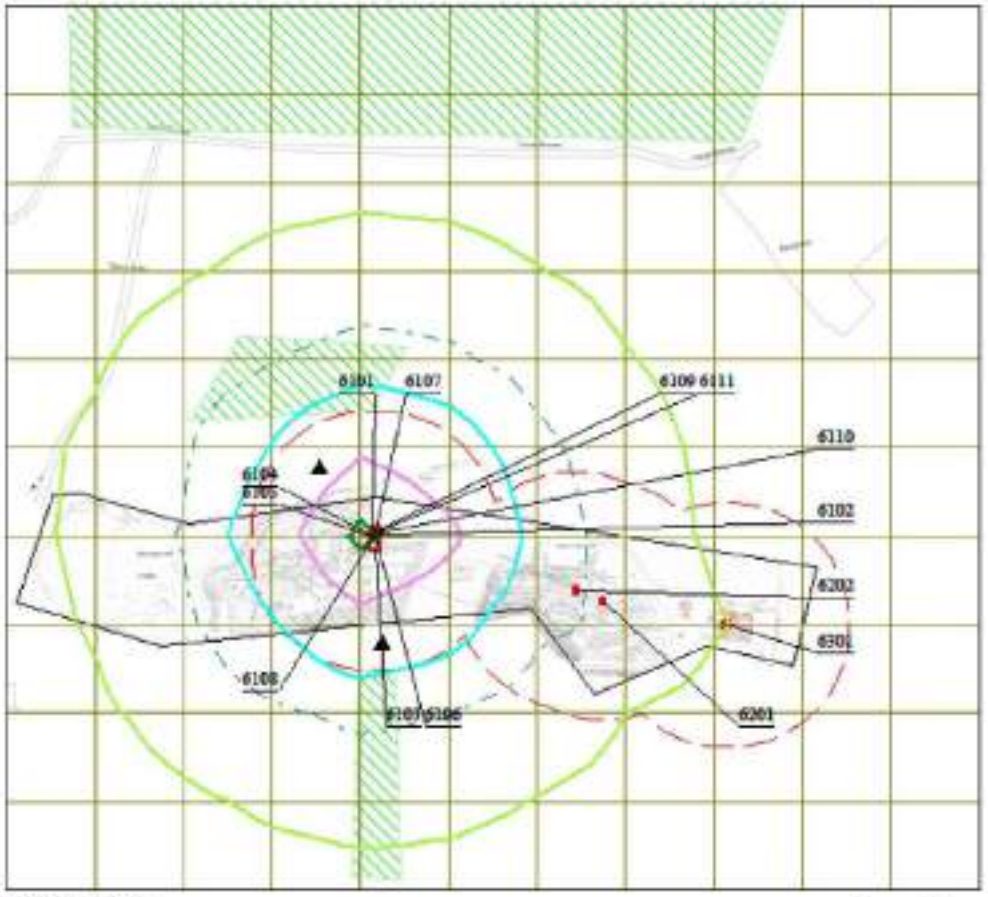
Достигается при опасном направлении 173 град.
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101 6104	П1	9.0320	0.182391	54.8	54.8	0.020193895
2	000101 6106	П1	4.2200	0.130232	39.1	93.8	0.030860623
3	000101 6107	П1	0.5340	0.013188	4.0	97.8	0.024697430
			В сумме =	0.325812	97.8		
	Суммарный вклад остальных =			0.007302	2.2		



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__31 0301+0330



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Объект недропользования ТОО "Транскомир"

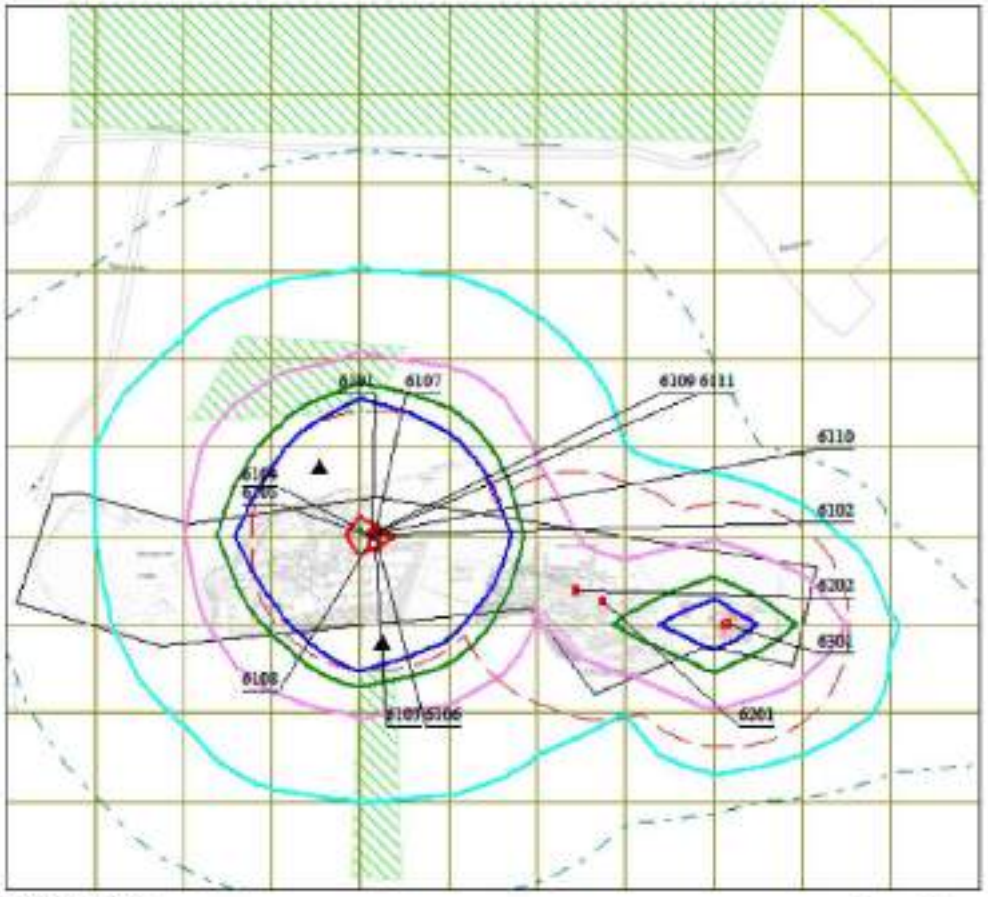
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.174 ПДК
- 0.329 ПДК
- 0.485 ПДК

Макс концентрация 0.5211942 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
__ПЛ 2908+2909



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 01
Источники загрязнения
Объект недропользования ТОО "Транскомир"

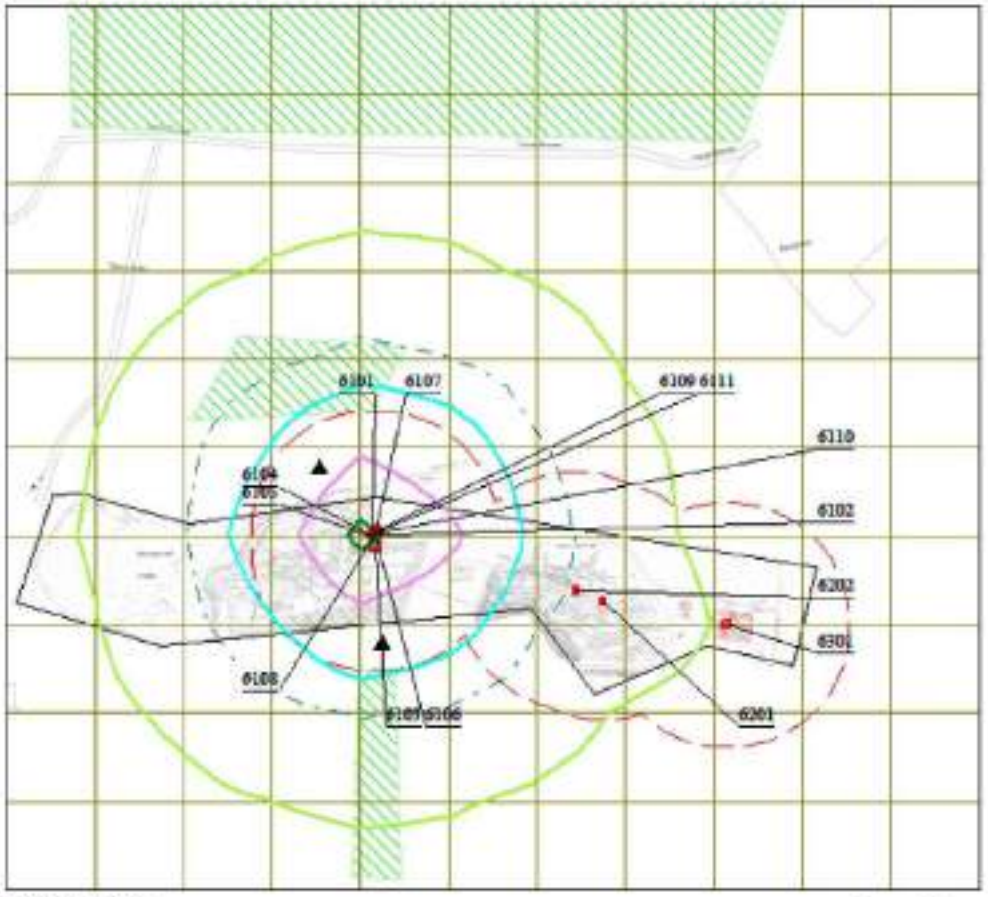
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.161 ПДК
0.298 ПДК
0.435 ПДК
0.517 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 1.0533708 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 88° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Объект недропользования ТОО "Транскомир"

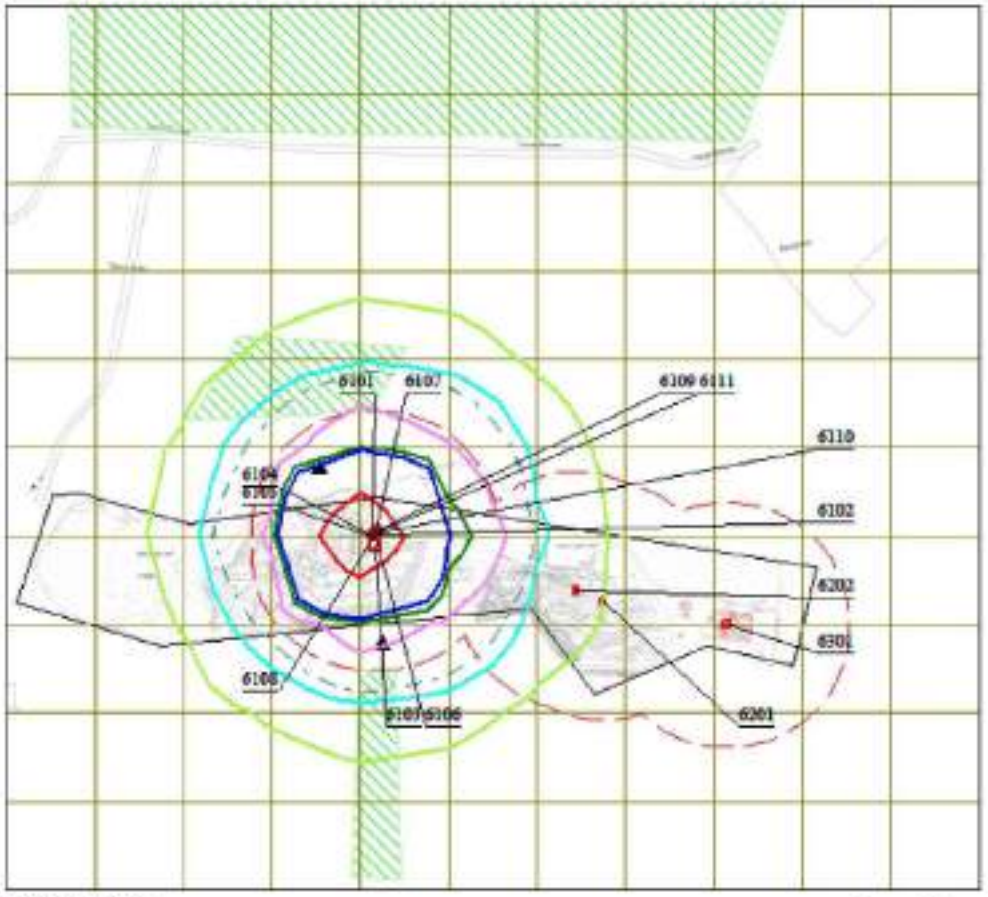
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.159 ПДК
- 0.301 ПДК
- 0.443 ПДК

Макс концентрация 0.4778727 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Объект недропользования ТОО "Транскомир"

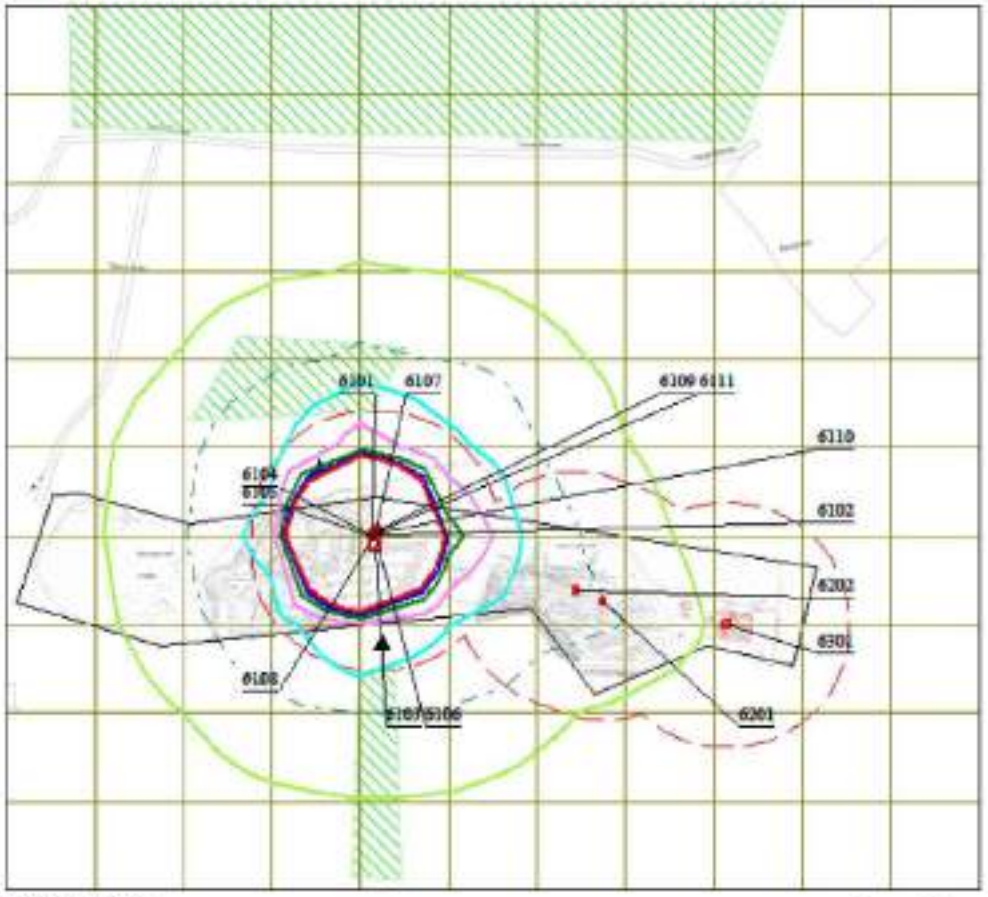
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.162 ПДК
- 0.240 ПДК
- 0.287 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.7217966 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Объект недропользования ТОО "Транскомир"

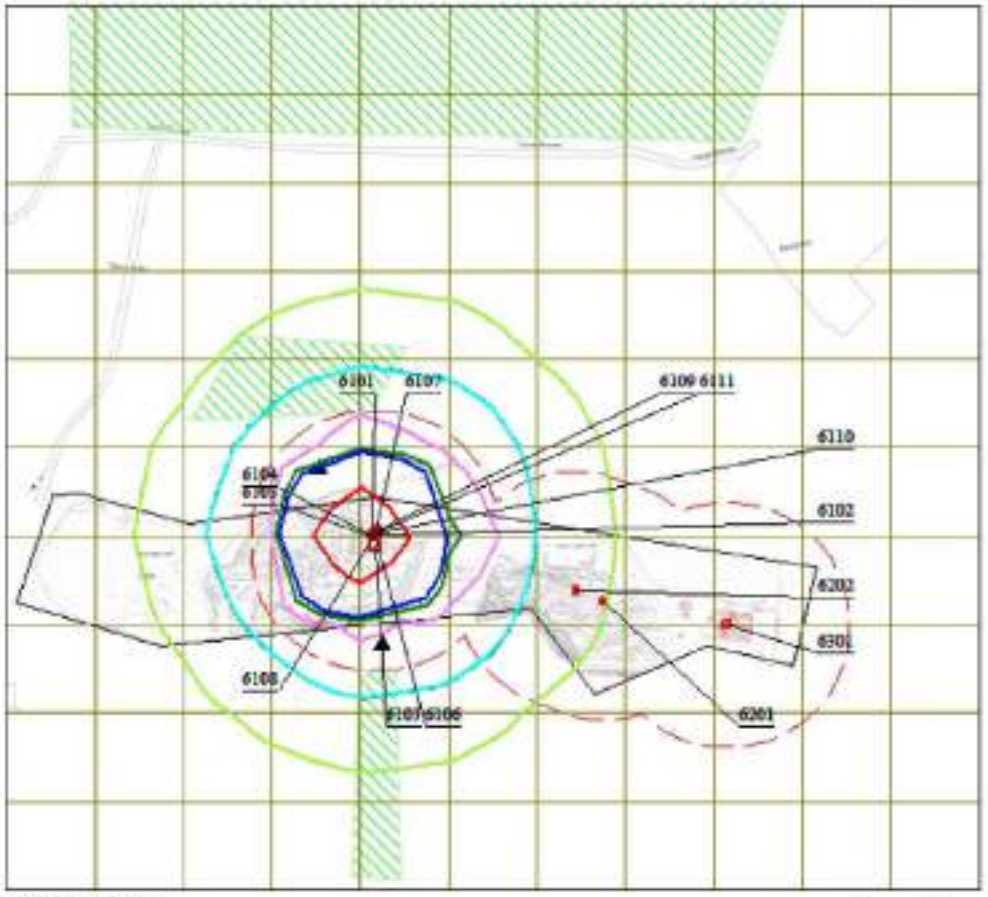
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.253 ПДК
- 0.499 ПДК
- 0.746 ПДК
- 0.894 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 4.361557 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 75° и опасной скорости ветра 2.85 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

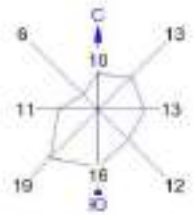


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Объект недропользования ТОО "Транскомир"

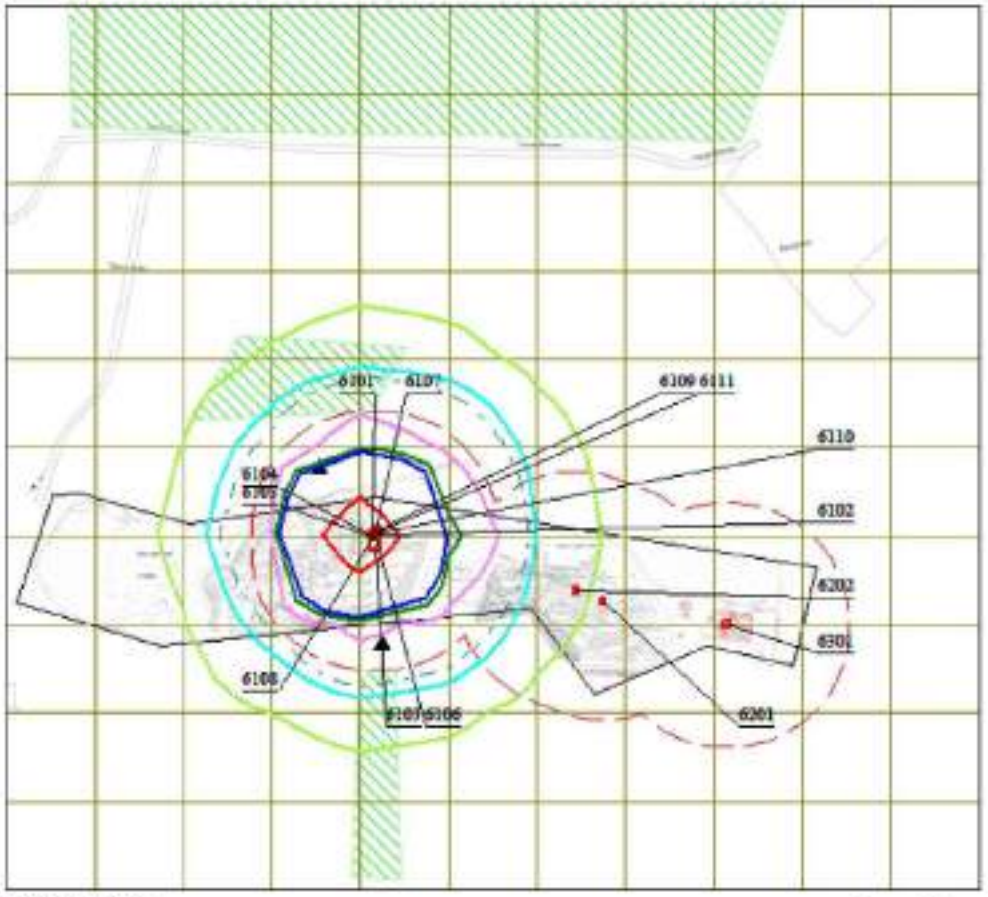
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.102 ПДК
- 0.198 ПДК
- 0.293 ПДК
- 0.351 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.8823587 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 73° и опасной скорости ветра 0.96 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Объект недропользования ТОО "Транскомир"

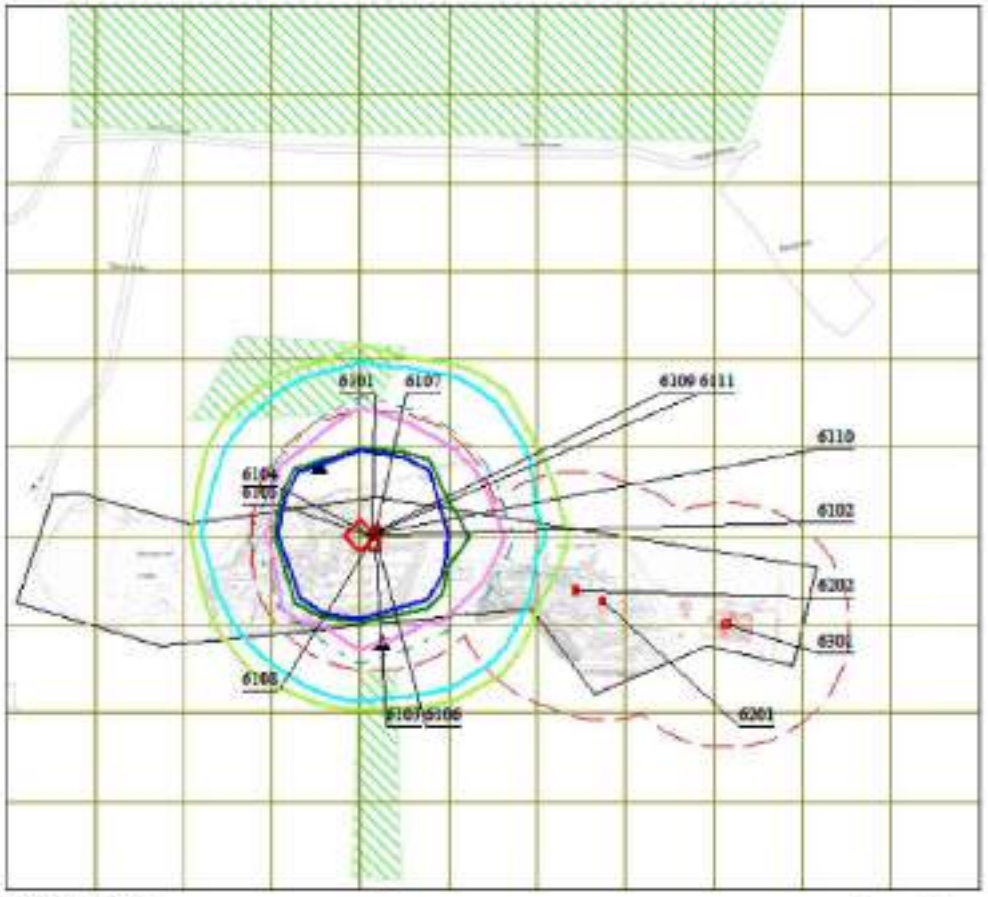
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.086 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.166 ПДК
- 0.246 ПДК
- 0.296 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.5891231 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 73° и опасной скорости ветра 0.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)

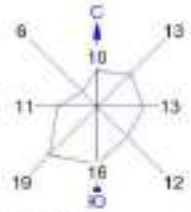


Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Объект недропользования ТОО "Транскомир"

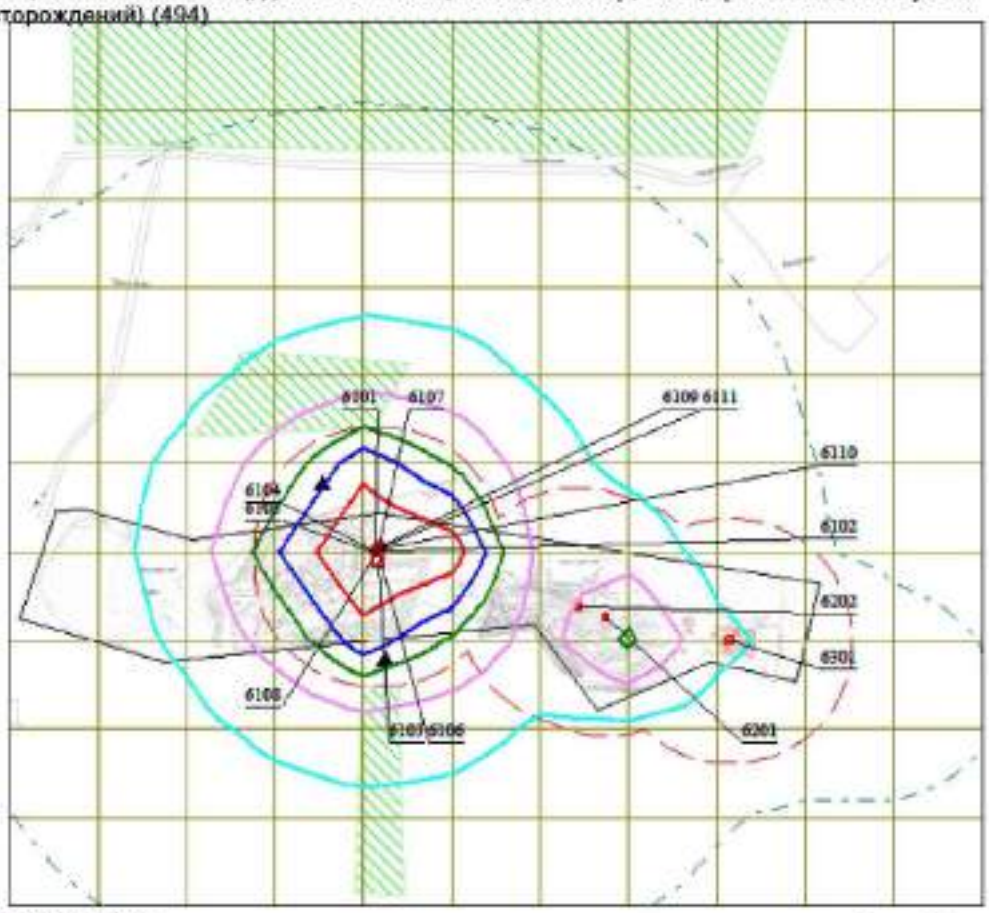
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.114 ПДК
- 0.169 ПДК
- 0.202 ПДК
- 1.0 ПДК

Макс концентрация 1.1809474 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 74° и опасной скорости ветра 0.93 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

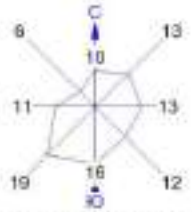


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расчётные точки, группа N 01
Источники загрязнения
Объект недропользования ТОО "Транскомир"

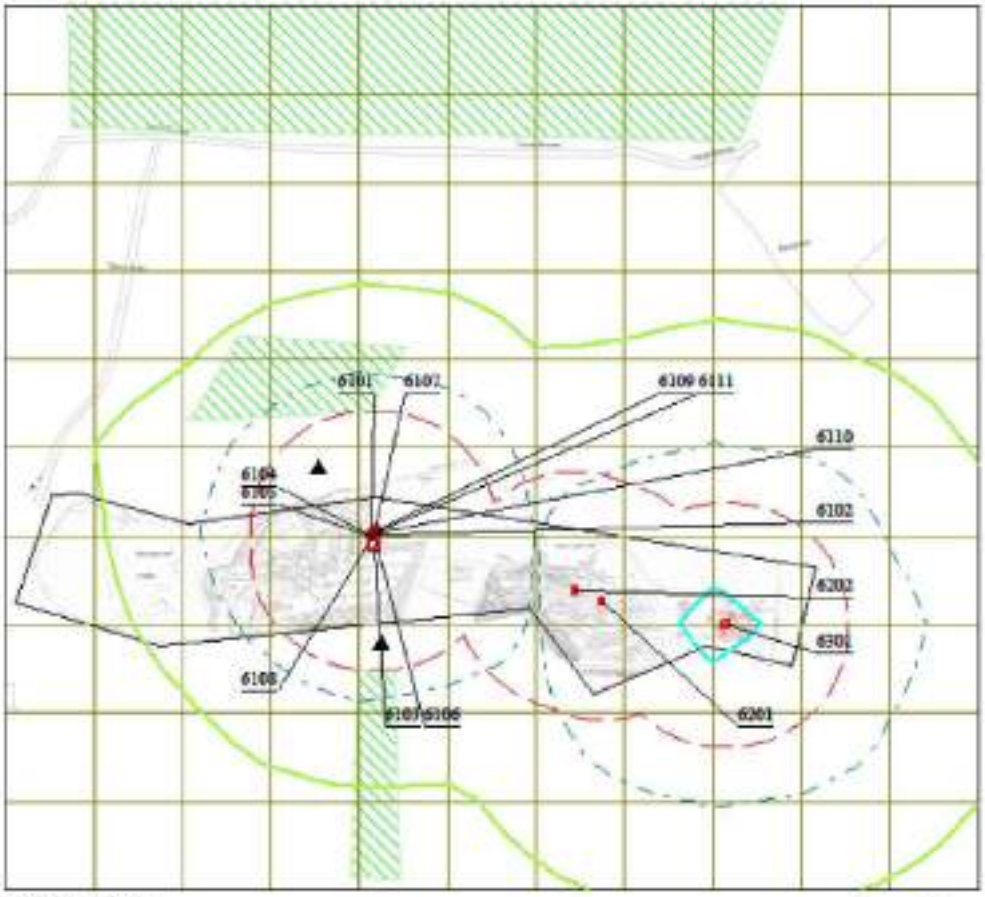
0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
0.257 ПДК
0.460 ПДК
0.703 ПДК
0.836 ПДК
1.0 ПДК

Макс концентрация 1.2015537 ПДК достигается в точке x= 1548 y= 724
При опасном направлении 88° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда
Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Источники загрязнения
- Объект недропользования ТОО "Транскомир"

0 274 822м.
Масштаб 1:27400

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.474 ПДК

Макс концентрация 0.6103997 ПДК достигается в точке x= 3040 y= 351
При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,
шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12*11
Расчёт на существующее положение.

Приложение 4

Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

1 - 1 13012285

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года **01583Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

Библиотека курсов «Электронные курсы инновационных цифровых контейнеров туризма» 2003 является 7 кампусами Соединенных Республики Закончил 7 бабочек 1 горизонтальных сейчас книга посылочных курсов так

13012285

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар Комитет экологического регулирования и контроля , Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

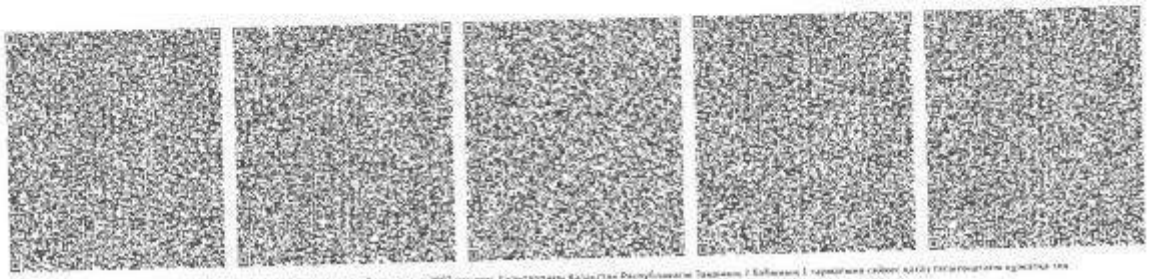
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001 01583Р

Дата выдачи приложения к лицензии 01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Приложение 5

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействии на окружающую среду

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Нұр-Сұлтан қ.,Мәңгілік ел даң., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

Номер: KZ06VWF00062838
Дата: 06.04.2022

№

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности «Добыча списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна. Контракт на проведение добычи списанных запасов каменного угля на шахтных полях 20 бис, 20, 3 бис, 3, 17 бис, 17, 26 бис, 26, 18 и 18 «Основная» Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна ТОО «Транскомир»

Материалы поступили на рассмотрение № KZ00RYS00213868 от 14.02.2022 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Транскомир", 100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Пассажирская, строение № 12, 020640002348, ИЛЬИН ВЯЧЕСЛАВ АНАТОЛЬЕВИЧ, 87774212014, t_komir@mail.ru

Намечаемая хозяйственная деятельность: Добыча списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна. Контракт на проведение добычи списанных запасов каменного угля на шахтных полях 20 бис, 20, 3 бис, 3, 17 бис, 17, 26 бис, 26, 18 и 18 «Основная» Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна (далее Контракт) заключен между Агенством Республики Казахстан по инвестициям и Акционерным обществом открытого типа «Эколог». В соответствии с дополнением №1 (рег. №1198 от 12.08.2003 г.) к Контракту №322 от 23.04.1999г. право недропользования перешло к ТОО «Транскомир». 24.01.2014 года заключено дополнение №4 к Контракту, согласно дополнения №4 срок действия контракта истекает 04.12.2022г. После обращения ТОО «Транскомир» о продлении сроков Контракта Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан приняло решение (письмо исх.№04-3-18/31941 от 16.09.2021 г.) о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в Контракт, в части продления срока действия контракта до 04.12.2025 года, а также внесения изменений в рабочую программу. В этой связи, разработан настоящий «План горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна» (далее План горных работ). Пункт 2.2 раздела 1 приложения 1 Экологического кодекса: карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га, или добыча торфа, при которой территория превышает 150 га.

Существенных изменений в виде деятельности не определено, ранее не было получено заключение экологической оценки. 24.01.2014 года заключено дополнение №4 к Контракту, согласно дополнения №4 срок действия контракта истекает 04.12.2022г. После обращения ТОО «Транскомир» о продлении сроков Контракта Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан приняло решение (письмо исх.№04-3-18/31941 от 16.09.2021 г.) о начале переговоров по внесению изменений и дополнений в Контракт, в части продления срока действия контракта до 04.12.2025 года, а также внесения изменений в рабочую программу.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Участок открытой отработки территориально расположены в г. Караганда, на территории бывших шахт №№ 3, 3 бис, 17, 26. Поле бывших шахт №№ 3, 3 бис, 17, 26 находится в восточном крыле Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна. Шахтами №№ 3, 3 бис разрабатывались мощные и выдержанные пласты карагандинской свиты: пласт К12 средней мощностью 7,55-7,61 м и пласт К10 – средней рабочей мощностью 1,96 м. Шахтами №№ 17, 26 разрабатывался выдержанный пласт К10 карагандинской свиты. В соответствии с дополнением №1 (рег. № 1198 от 12.08.2003 г.) к Контракту №322 от 23.04.1999г. право недропользования перешло к ТОО «Транскомир». Учитывая вышеизложенное, выбор других мест не предусматривается.

Добыча списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 проводится в пределах горного отвода площадью 1,766 км2. Горный отвод расположен в Кировском районе г. Караганды. Глубина отработки на вертикальных разрезах до горизонта 498м. Срок существования карьера планируется с 2022 по 2025 г. Производительность карьера горной массы составит: 2022 гг. – 1404,0 тыс м3, 2023 г. – 756,3 тыс м3, 2024 г. – 187,2 тыс м3, 2025 г. –123,6 тыс м3 .

Порядок отработки запасов угля на участке открытой отработки определился горно-геологическими условиями залегания пластов К10, К12 и технологией горных работ, по схеме одноковшовый экскаватор - обратная лопата с погрузкой в автомобильный транспорт. Угол падения пласта на рассматриваемом участке до 15 градусов. Горно-геологические условия участка открытой отработки предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши во внутренний отвал для проведения рекультивационных работ. На транспортировке вскрыши используется автомобили типа Shaanxi (25 т) и Камаз (20т). Отработка вскрышных уступов производится экскаватором – VOLVO EC 380DL (1,8 м3). Высота вскрышного уступа составляет 10 м, ширина заходки – 15,6 м. Все породные горизонты являются в процессе отработки транспортными до доведения их в предельное положение. В предельном положении транспортной остается только система стационарных автосъездов, остальные бермы – бестранспортные, шириной 5,0 м. Отработку угольных пластов предусматривается выполнять одноковшовым экскаватором-обратная лопата марки KOMATSU PC 400 LC-7 и марки VOLVO EC 380DL в комплексе с автосамосвалами Shaanxi и Камаз грузоподъемностью 25 т и 20 т соответственно. Вывоз угля производится на временный угольный склад, расположенный, на расстоянии порядка 2,5 км северо-восточнее от действующего карьера технологическим транспортом – автосамосвалами. Отработка угольного пласта производится по одноуступной схеме с подвиганием фронта работ вдоль простирания пласта. Нарезка добычного уступа высотой 5,0 м осуществляется одним слоем. Из-за пологости залегания пластов (до 15°), параметры добычного экскаватора не позволяют отработать зачищенную часть с одного положения, при котором экскаватор располагается на кровле пласта.

Срок реализации проекта: 2022-2025 гг.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Добыча списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 проводится в пределах горного отвода площадью 1,766 км2. Горный отвод расположен в Кировском районе г. Караганды. Сроки выполнения работ: 2022-2025 гг.

Целевое значение: Открытый способ разработки действующего месторождения угля.

Вода питьевого качества будет доставляться на промплощадку с г. Караганда. Горный отвод расположен в Кировском районе г. Караганды. Горный отвод пересекают установленные водоохранные зоны и полосы. Необходимость в установлении водоохранных зон и полос водных объектов отсутствует. 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.

Вид водопользования: общее, качество необходимой воды – питьевая и техническая. Объем потребления питьевой воды – 912,5 м3/год. На карьере запроектирован резервуар для пожаротушения по 50м3. Пылеподавление в карьере также будет производиться водой из пруда-накопителя поливомоечной машиной – 4050 тыс.м3/год ; Вид водопользования: общее, качество необходимой воды – питьевая и техническая. Объем потребления питьевой воды – 912,5 м3/год. На карьере запроектирован резервуар для пожаротушения по 50 м3. Пылеподавление в карьере также будет производиться водой из пруда-накопителя поливомоечной машиной – 4050 тыс.м3/год; операций, для которых планируется использование водных ресурсов Вид водопользования: общее, качество необходимой воды – питьевая и техническая. Объем потребления питьевой воды – 912,5

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

м3/год. На карьере запроектирован резервуар для пожаротушения по 50 м3. Пылеподавление в карьере также будет производиться водой из пруда-накопителя поливомоечной машиной – 4050 тыс.м3/год.

Добыча списанных запасов каменного угля на шахтных полях 20 бис, 20, 3 бис, 3, 17 бис, 17, 26 бис, 26, 18 и 18 «Основная» Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна. Срок существования карьера планируется с 2022 по 2025 г. Географические координаты угловых точек горного отвода: 1. 49° 54' 23,0836" С.Ш., 73° 03' 35,0416" В.Д; 2. 49° 51' 37,8137" С.Ш., 73° 03' 27,6032" В.Д; 3. 49° 51' 40,1996" С.Ш., 73° 03' 32,1615" В.Д; 4. 49° 51' 45,9868" С.Ш., 73° 03' 54,0686" В.Д; 5. 49° 52' 04,3400" С.Ш., 73° 04' 22,0138" В.Д; 6. 49° 52' 33,0173" С.Ш., 73° 05' 45,0374" В.Д; 7. 49° 52' 20,4711" С.Ш., 73° 05' 54,0183" В.Д; 8. 49° 52' 15,4544" С.Ш., 73° 05' 36,8777" В.Д; 9. 49° 52' 01,0103" С.Ш., 73° 05' 24,0328" В .Д; 10. 49° 52' 05,0954" С.Ш., 73° 05' 02,5921" В.Д; 11. 49° 51' 30,3502" С.Ш., 73°04' 04,9897" В.Д.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу осуществляются на существующем карьере. Существенные изменения не повлияют на растительный мир. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. В связи с тем, что зеленые насаждения на карьере отсутствуют. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрена.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

Горные работы предусматривают использование следующих видов ресурсов: - использование питьевой бутилированной воды в объеме – 912,5 м3/год. - использование технической воды в объеме – 4100 тыс м3.

При горных работах риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью не предусматривается. Отработка карьера осуществляется в соответствии планом горных работ и утвержденным протоколом по запасам полезных ископаемых.

Ожидаемые объемы выбросов. Ожидаемые загрязняющие вещества в период отработки карьера: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) (3 класс опасности);Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (2 класс опасности);Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (2 класс опасности);Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) (3 класс опасности);Углерод (Сажа, Углерод черный) (3 класс опасности);Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (3 класс опасности); Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) (4 класс опасности);Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) (2 класс опасности);Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) (2 класс опасности);Керосин (654*) ;Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в РПК-265П) (10) (4 класс опасности);Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) (3 класс опасности). Предполагаемые объемы выбросов на период проведения горных работ: до 100 т/год.

Производственные и бытовые стоки, образующиеся в процессе работ, будут отводиться в металлический септик ёмкостью 4,5 м3. Для исключения утечек сточных вод септик снаружи будет обработан битумом или будут использованы биотуалеты. Сточные воды по мере накопления будут вывозиться на специальные места. Таким образом полностью исключается проникновение стоков в подземные воды.

Отходы. Наименования отходов – твердые бытовые отходы Вид - твердый Предполагаемые объемы: – ТБО 3 т/год; вскрышные породы на 2022 г. – 1254,0 тыс м3; на 2023 г. – 675,5 тыс м3; на 2024 г. – 167,2 тыс м3; на 2025 г. – 110,4 тыс м3. Операции, в результате которых образуются отходы: образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений,установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей – превышение пороговых значений не предусматривается. Операции, в результате которых образуются отходы: ТБО образуются в производственной сфере деятельности предприятия. Вскрыша образуются при подготовительных работ добыче угля.

Участок открытой отработки территориально расположены в г. Караганда, на территории бывших шахт №№ 3, 3 бис, 17, 26. Поле бывших шахт №№ 3, 3 бис, 17, 26 находится в восточном крыле Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна. Шахтами №№ 3, 3 бис разрабатывались мощные и выдержанные пласты карагандинской свиты: пласт К12 средней мощностью 7,55-7,61 м и пласт К10 – средней рабочей мощностью 1,96 м. Шахтами №№ 17, 26

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

разрабатывался выдержанный пласт К10 карагандинской свиты. Климат района резко континентальный со среднегодовой температурой +2,4□С и колебаниями от +40□С летом (июль) до -45□С зимой (январь). Среднегодовое количество осадков, выпадающих в районе, составляет около 310 мм. Внутригодовое распределение осадков неравномерно: 45% их приходится на весну, 18% - на осень, 20% - на зиму и 17% - на лето. Для региона характерны частые ветры, в летнее время – юго-западного направления, в зимнее – северо-восточного. Осадки связаны, как правило, с юго-западными ветрами. Среднегодовая скорость ветра составляет 5,1 м/с, максимальная – достигает 30 м/с. Сильные ветры и большая сухость воздуха вызывают большое испарение – до 900 мм в год, превышающее в три раза количество выпадающих осадков. Земли участка для сельскохозяйственного использования не пригодны. Продолжительность летнего периода равна трем, зимнего – пяти и весенне- осеннего – четырем месяцам. Продолжительность теплого периода составит 7 месяцев (200-220 дней), продолжительность безморозного периода – 156 дней. В границах территории месторождения, исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют. Месторождение не расположенного в особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда.

На карьере природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения в ходе работ не предусматривается. Засорение твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения происходить не будет, так как на территории промплощадки организовывается централизованное складирование бытовых отходов в металлических контейнерах с крышками с водонепроницаемым покрытием. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения горных работ сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков. Влияние на земельные ресурсы непосредственно будет оказано на нарушение естественного рельефа местности в период проведения горных работ. Рекультивация и ликвидация карьера предусмотрено отдельным проектом, с описанием видом рекультивации и ликвидации деятельности предприятия. Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что в период горных работ будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ участка без предварительного согласования с контролирующими органами.

При проведении горных работ, трансграничные воздействия на окружающую среду не ожидаются.

Технологические процессы в период проведения работ на участке позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир. Для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир при проведении поисковых геологоразведочных работ предусматриваются следующие виды мероприятий: - установление информационных табличек в местах прорастания растений занесенных в красную книгу РК; - перемещение спецтехники и транспорта специально отведенными дорогами; -производить информационные лекции для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений и животных; - поддержание в чистоте прилегающих территорий; - инструктаж о недопущении охоты на животных и разорении птичьих гнезд; - запрещение кормления и приманки диких животных; - размещение пищевых и других отходов только в специальных контейнерах с последующим вывозом; - временное ограждение участка проведения работ с целью недопущения попадания животных на территорию; - ограничение скорости перемещения автотранспорта по территории. Мероприятия по охране почв от отходов производства - все отходы, образованные при геологоразведочных работах, должны вывозиться в специальных машинах в места их захоронения, длительного складирования или на утилизацию; - Природопользователь несет ответственность за сбор и утилизацию отходов.

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Приложение 2) в Проекте отчета необходимо указать возможные варианты осуществления намечаемой деятельности (варианты схем вскрытия шахтного поля, методы отработки пластов, способы проветривания

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

шахты и др.). Указать 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. Рассмотреть возможность добычи подземным способом.

Кроме того, согласно Проекта отчета каменный уголь разреза «Молодежный» характеризуется высокой зольностью. Обосновать необходимость разработки каменного угля с такими характеристиками, которое в дальнейшем может привести к негативному воздействию на окружающую среду при его использовании.

2. В соответствии с экологическими требованиями при проведении операций по недропользованию (п. 5 ст. 397 Кодекса) проектные документы для проведения операций по недропользованию должны предусматривать следующие меры, направленные на охрану окружающей среды по предотвращению ветровой эрозии почвы, отвалов вскрышных и вмещающих пород, отходов производства, их окисления и самовозгорания. В этой связи, в проекте необходимо предусмотреть данные меры и дать описания инертным материалам.

3. Ввиду с большими объемами образования вскрышной породы, необходимо предусмотреть мероприятия по использованию вскрышных пород и уменьшение объемов захоронения согласно Приложения 4 Кодекса.

4. Проектом предусмотрено проведение работ по пылеподавлению. Необходимо обосновать принятые проценты эффективности данных мероприятий, а также указать объем и источник воды, используемой для пылеподавления. Предусмотреть повторное использование сточных вод для реализации данного мероприятия. Рассмотреть возможность применения системы пылеподавления с применением реагентов (пена).

5. Необходимо привести описание работ по рекультивации промплощадок, указав этапы, сроки и основные работы. В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс), представить планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация). Кроме того, необходимо земную поверхность (из-под карьера, отвалов и др.) после отработки открытым способом восстановить согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации - – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной ОС.

6. В соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) бассейновые инспекции согласовывают размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах.

Согласно пунктам 1-2 статьи 43 Земельного кодекса Республики Казахстан предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

В соответствии с пунктом 2 статьи 116 Кодекса водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах – с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты.

Кроме того, в соответствии с пунктом 2 статьи 120 Кодекса в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод.

На основании вышеизложенного, вопрос согласования с бассейновой инспекцией будет рассматриваться только в случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохранных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохранных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод.

Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со статьей 66 Кодекса.

7. В соответствии с требованиями пп. 3) п. 8 Заявления необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

8. Дать подробное описание технологического процесса с количественными и качественными характеристиками на каждом этапе.

9. Необходимо исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.

10. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК.

11.Необходимо указать операции, для которых планируется использование водных ресурсов, а также описать процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки. Вместе с тем, необходимо предусмотреть водоотведение и очистку атмосферных осадков (талые воды, подотвальные воды).

12. Также необходимо указать объемы оборотного водоснабжения и повторного использования воды.

13. Представить информацию о наличие на территории объекта земель лесного фонда.

14. В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т.ч. согласования с бассейновой инспекцией.

15. При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос и с учетом вышеизложенного требования.

16. Инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

17. Представить характеристику образуемых в процессе эксплуатации отходов и методы их утилизации.

18. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

19. В отчете о возможных воздействиях к проекту необходимо представить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объекта для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

радиационные воздействия. Кроме того, необходимо представить 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.

20. Операторы объектов I и (или) II категорий, осуществляющие сброс сточных вод или имеющие замкнутый цикл водоснабжения, должны использовать приборы учета объемов воды и вести журналы учета водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

21. Вместе с тем, операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

22. В отчете необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).

23. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта с разделением их на строительство и эксплуатации намечаемой деятельности, 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). Вместе с тем, в соответствии с Классификатором отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 необходимо указать класс опасности отходов (опасный, неопасный, зеркальные отходы).

24. Согласно п. 36 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов РК от 10.03.21г. № 63 (далее – Методика), при установлении нормативов допустимых выбросов рассматриваются мероприятия, осуществляемые оператором при неблагоприятных метеорологических условиях, обеспечивающие снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы стационарных источников загрязнения атмосферы. Вместе с тем, необходимо предусмотреть таблицу мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ и характеристики выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ, заполняемой по форме согласно приложению 9 к Методике.

25. Вместе с тем, операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

26. В отчете необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).

27. В целях минимизации и (или) предотвращения биогеохимического круговорота загрязняющих веществ и кумуляции загрязняющих веществ в данном проекте необходимо предусмотреть в конструкции септика противофильтрационный экран в виде геомембраны согласно п. 1 ст. 238 Экологического Кодекса

28. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых в соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» , также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

29. В соответствии с заключением инициатору необходимо обеспечить проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях согласно п. 1 статьи 72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Более того, при разработке

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

проекта отчета о возможных воздействиях необходимо руководствоваться Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

Вместе с тем, вам необходимо учитывать пункт 6 Приложения 1 Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 337.

Так, проект необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130, статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

Заместитель председателя **А. Абдуалиев**

Исп. Кунашева А. 74-09-89

Заместитель председателя Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 6

Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности по объекту «Добыча списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна. Контракт на проведение добычи списанных запасов каменного угля на шахтных полях 20 бис, 20, 3 бис, 3, 17 бис, 17, 26 бис, 26, 18 и 18 «Основная» Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна ТОО «Транскомир»

Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности по объекту «Добыча списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна. Контракт на проведение добычи списанных запасов каменного угля на шахтных полях 20 бис, 20, 3 бис, 3, 17 бис, 17, 26 бис, 26, 18 и 18 «Основная» Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна ТОО «Транскомир»

Дата составления сводной таблицы: 17.03.2022 г.

Место составления сводной таблицы: Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 16.02.2022 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 16.02.2022-17.03.2022 г.

Обобщение замечаний и предложений заинтересованных государственных органов:

№	Заинтересованный государственный орган	Замечания или предложения
1	Акимат Карагандинской области	-
2	Департамент санитарно – эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно - эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан	-
3	Управление земельных отношений Карагандинской области	-
4	Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан	Замечаний и предложений нет
5	Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области	-
6	Комитет лесного хозяйства и животного мира МЭГПР РК	-

7	Комитет по водным ресурсам МЭГПР РК	-
8	Министерство энергетики Республики Казахстан	-
9	Департамент экологии по Карагандинской области	1. Согласно географическим координатам строительство газораспределительной сети находится на расстоянии более 800 метров от реки Есиль. В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 7 декабря 2011 года №А1/492, ширина водоохраной зоны реки Есиль составляет 1000 м, ширина водоохраной полосы 100 м. Таким образом трасса газораспределительной сети села Ы.Алтынсарина находится в пределах зоны, но за пределами водоохраной полосы реки Есиль. В соответствии со статьей 126 Водного кодекса РК (далее - Кодекс) строительные, дноуглубительные и взрывные работы, добыча полезных ископаемых и других ресурсов, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, рубка лесных насаждений, бурение и иные работы, влияющие на состояние водных объектов на водных объектах или в водоохранных зонах, производятся по согласованию с бассейновой инспекцией. 2. В заявлении отсутствуют сведения о расположении участков работ на территории государственного лесного фонда. 3. В п.7 заявлении необходимо указать сроки завершения строительства, а также сроки начало эксплуатации намечаемой деятельности и ее завершения. 4. В заявлении указано, что питьевая вода и вода для производственных нужд-привозная. Необходимо уточнить источник водоснабжения. 5. Необходимо представить информацию по водоотведению. 6. Предусмотреть раздельный сбор, указать сроки хранения согласно п.2 статьи 320 ЭК РК. 7. Необходимо указать расстояние до ближайшего жилого массива.
10	Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК	При разработке отчета о возможных воздействиях: 1. В соответствии со статьей 40 Водного кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) бассейновые инспекции согласовывают размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах. Согласно пунктам 1-2 статьи 43 Земельного кодекса Республики Казахстан предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а

		также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденных уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения. В соответствии с пунктом 2 статьи 116 Кодекса водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования устанавливаются местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы на основании утвержденной проектной документации, согласованной с бассейновыми инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, уполномоченным органом по земельным отношениям, а в селеопасных районах – с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты. Кроме того, в соответствии с пунктом 2 статьи 120 Кодекса в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод. На основании вышеизложенного, вопрос согласования с бассейновой инспекцией будет рассматриваться только в случае попадания рассматриваемого участка в границы установленных водоохранных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохранных зон и полос, а также в контуры месторождений и участков подземных вод. Дополнительно сообщаем, в случае забора воды из поверхностных или подземных водных объектов, а также осуществления сброса сточных вод, необходимо оформить разрешение на специальное водопользование в соответствии со статьей 66 Кодекса. 2. В соответствии с требованиями пп. 3) п. 8 Заявления необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории. 3. Дать подробное описание технологического процесса с количественными и качественными характеристиками на каждом этапе.

		4. Необходимо исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон. 5. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК. 6. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу. 7. Необходимо указать операции, для которых планируется использование водных ресурсов, а также описать процесс очистки сточных вод с указанием качественных и количественных характеристик воды до и после очистки. Вместе с тем, необходимо предусмотреть водоотведение и очистку атмосферных осадков (талые воды, подотвальные воды). 8. Также необходимо указать объемы оборотного водоснабжения и повторного использования воды. 9. Представить информацию о наличие на территории объекта земель лесного фонда. 10. В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т.ч. согласования с бассейновой инспекцией. 11. При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос и с учетом вышеизложенного требования. 12. Инициатором, пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

		13. Представить характеристику образуемых в процессе эксплуатации отходов и методы их утилизации. 14. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы. 15. В отчете о возможных воздействиях к проекту необходимо представить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объекта для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия. Кроме того, необходимо представить 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. 16. Операторы объектов I и (или) II категорий, осуществляющие сброс сточных вод или имеющие замкнутый цикл водоснабжения, должны использовать приборы учета объемов воды и вести журналы учета водопотребления и водоотведения в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан. 17. Вместе с тем, операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению. 18. В отчете необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности). 19. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта с разделением их на строительство и эксплуатации намечаемой деятельности, 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). Вместе с тем, в соответствии с Классификатором отходов, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 необходимо указать класс опасности отходов (опасный, неопасный, зеркальные отходы). 20. Согласно п. 36 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. Приказом Министра экологии геологии и природных ресурсов РК от 10.03.21г. № 63 (далее – Методика), при установлении нормативов допустимых выбросов рассматриваются мероприятия, осуществляемые оператором при неблагоприятных метеорологических условиях, обеспечивающие снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы стационарных источников загрязнения атмосферы. Вместе с тем, необходимо предусмотреть таблицу мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ и характеристики выбросов вредных веществ в атмосферу в периоды НМУ, заполняемой по форме согласно приложению 9 к Методике. 21. Вместе с тем, операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению. 22. В отчете необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности). 23. В целях минимизации и (или) предотвращения биогеохимического круговорота загрязняющих веществ и кумуляции загрязняющих веществ в данном проекте необходимо предусмотреть в конструкции септика противофильтрационный экран в виде геомембраны согласно п. 1 ст. 238 Экологического Кодекса 24. Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения

		геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых в соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» , также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. 25. В соответствии с заключением инициатору необходимо обеспечить проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, и подготовку по их результатам отчета о возможных воздействиях согласно п. 1 статьи 72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Более того, при разработке проекта отчета о возможных воздействиях необходимо руководствоваться Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Вместе с тем, вам необходимо учитывать пункт 6 Приложения 1 Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды, утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 20 августа 2021 года № 337. Так, проект необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130, статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

Приложение 7

Заключение государственной экологической экспертизы

1 - 3

№: KZ72VCZ00476626

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Транскомир",100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Пассажирская, дом № 12,

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 020640002348

Наименование производственного объекта: Поле бывших шахт №№17,26,3,3бис промышленный участок

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Караганда Г.А., Октябрьская р.а., Октябрьский район, нет,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:
   - в 2019 году 15,2979 тонн
   - в 2020 году 66,7646 тонн
   - в 2021 году 51,0419 тонн
   - в 2022 году 24,8056 тонн
   - в 2023 году _____ тонн
   - в 2024 году _____ тонн
   - в 2025 году _____ тонн
   - в 2026 году _____ тонн
   - в 2027 году _____ тонн
   - в 2028 году _____ тонн
   - в 2029 году _____ тонн
2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:
   - в 2019 году _____ тонн
   - в 2020 году _____ тонн
   - в 2021 году _____ тонн
   - в 2022 году _____ тонн
   - в 2023 году _____ тонн
   - в 2024 году _____ тонн
   - в 2025 году _____ тонн
   - в 2026 году _____ тонн
   - в 2027 году _____ тонн
   - в 2028 году _____ тонн
   - в 2029 году _____ тонн
3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:
   - в 2019 году _____ тонн
   - в 2020 году _____ тонн
   - в 2021 году _____ тонн
   - в 2022 году _____ тонн
   - в 2023 году _____ тонн
   - в 2024 году _____ тонн
   - в 2025 году _____ тонн
   - в 2026 году _____ тонн
   - в 2027 году _____ тонн
   - в 2028 году _____ тонн
   - в 2029 году _____ тонн
4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:
   - в 2019 году _____ тонн
   - в 2020 году _____ тонн
   - в 2021 году _____ тонн
   - в 2022 году _____ тонн
   - в 2023 году _____ тонн
   - в 2024 году _____ тонн
   - в 2025 году _____ тонн
   - в 2026 году _____ тонн
   - в 2027 году _____ тонн
   - в 2028 году _____ тонн
   - в 2029 году _____ тонн

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталынан тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2 - 3

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 14.10.2019 года по 31.12.2022 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Руководитель департамента**	**Мусапарбеков Канат Жантупкович**
	подпись	Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Караганда Г.А. **Дата выдачи:** 14.10.2019 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталынан тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3 - 3

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в окружающую среду

Условия природопользования

- соблюдать требования Экологического законодательства Республики Казахстан;
- соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключениями государственной экологической экспертизы (г/сек, т/год);
- природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения реализовать в полном объеме и в установленные сроки;
- предоставлять ежеквартально (с нарастающим итогом) в установленные сроки отчеты о выполнении Плана мероприятий по охране окружающей среды;
- предоставлять ежеквартально (с нарастающим итогом) в установленные сроки отчет о фактических объемах эмиссий в окружающую среду;
- предоставлять ежеквартально в установленные сроки отчет о выполнении программы производственного контроля.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

1 – 9

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

ТОО «Транскомир»

№ KZ50RXX00002995 от 20.08.2019 г.

Заключение
государственной экологической экспертизы
на проект ОВОС стадия II к Плану горных работ «Промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна»

Материалы разработаны: ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга». Лицензия № 02089Р от 13.05.2019 г., выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК»;

Заказчик материалов проекта: ТОО «Транскомир», Юридический адрес: г. Караганда, ул. Пассажирская, 12;

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- проект ОВОС стадия II к Плану горных работ «Промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна»;
- план горных работ «Промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна. Корректировка»;

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ50RXX00002995 от 20.08.2019 г.

Общие сведения

Проект ОВОС стадия II к Плану горных работ «Промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна» выполнен для всестороннего рассмотрения возможного влияния экологического (воздействие на атмосферный воздух, подземные и поверхностные воды, недра, почвы, растительный и животный мир), экономического и социального характера, связанного с проведением горных работ.

Основным видом деятельности ТОО «Транскомир» является добыча каменного угля. Добычу каменного угля ТОО «Транскомир» на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 с 1999г.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения обоих промплощадок нет.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында болады.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

2 – 9

На участке открытой отработки ТОО «Транскомир» в поле бывших шахт №17,26,3,3бис к отработке приняты угольные пласты К10, К12. В пределах вышеназванного участка мощность пластов составляет: К10 – рабочая 3,78 м, вынимаемая – 3,60 м; К12 - рабочая 7,28 м, вынимаемая- 7,00м.

Работы осуществляются подрядной организацией, которая предоставляет технику и персонал для осуществления горных работ участке открытой отработки ТОО «Транскомир» в поле бывших шахт №17,26,3,3бис. Административно-бытовое обслуживание сотрудников осуществляется на территории подрядной организации.

На территории ТОО «Транскомир» предусмотрены следующие производственно- бытовые помещения, представленные бытовыми вагончиками: диспетчерская, нарядная, пункт приема пищи, нарядные – обогревалки.

Во всех вышеперечисленных помещениях предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрообогреватели.

Централизованное водоснабжение и водоотведение отсутствует. Водоснабжение привозное. Хозяйственно бытовые воды отводятся в септик.

Режим работы принят круглогодовой и составляет 365 дней в году. Количеств смен в сутки – 2, продолжительностью 12 часов каждая.

Проектная мощность по добыче угля исходя из объема оставшихся промышленных запасов (675,7 тыс.т) и согласно заданию, на проектирование принята 2019 год-250 тыс.т. в год, 2020 год -250тыс.т, 2021 год -160тыс.т, 2022 год-15, 7тыс.т.

Проект рассматривает проведение работ в 2019 - 2022 гг. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 2019 г. – 70,2646, т/год, 2020 г. – 66,7646 т/год, 2021 г. – 51,0419 т/год, 2022 г. – 25,3056 т/год.

Оценка воздействия предприятия на атмосферный воздух.

Согласно плану горных работ ведение горных работ на участке предусматривается открытым способом в течение 4 лет.

Район расположения месторождения характеризуется резко континентальным климатом с суровой малоснежной зимой, жарким летом, незначительными осадками и довольно большой относительной сухостью воздуха.

Источниками, загрязняющими атмосферный воздух, на промплощадке участке открытой отработки ТОО «Транскомир» в поле бывших шахт №№17,26,3,3бис являются: непосредственно сам карьер по добыче угля и техника, работающая на нем, внутренний отвал вскрышной породы, склад угля. Обслуживание спец. техники и автотранспорта не предусматривается, вся техника будет браться на подряд.

Карьер (ист. 6001). Основные процессы, проводимые на карьере: Выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе:

Отработка вскрышных уступов производится экскаваторами - Komatsu PC400 (2,3 м3), в количестве 5 единиц и добычного экскаватора - обратная лопата типа Volvo 380 (1,8 м3). Высота вскрышного уступа составляет 10,0 м, ширина заходки – 14,0 м. На транспортировке вскрыши используются автомобили типа SHACMAN (25 т). Влажность вскрышных пород составляет 7,5%, плотность – 2,6 т/м3.

Транспортные работы по вскрышной породе: транспортировка вскрышных пород от карьера до внутреннего отвала осуществляется автомобилями типа SHACMAN (25 т).– 3 шт.

Расстояние транспортировки: карьер-отвалы – 1 км. Осуществляется пылеподавление дорог поливальной машиной (кроме зимнего периода). Эффективность пылеподавления при орошении составляет 80 %.

Выемочно-погрузочные работы по углю: Выемка угля с добычных горизонтов производится экскаватором экскаватора - обратная лопата типа Volvo 380 (1,8 м3) с погрузкой в автосамосвал SHACMAN (25 т).– 3 шт.

2

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Влажность угля согласно протокола испытания (см. приложение) составляет 3,1 %, плотность – 1,42 т/м3.

Транспортные работы по углю: уголь вывозится на мобильный прибортовой угольный склад уголь автосамосвалами. Общая протяженность дорог от разреза до места выгрузки и обратно составляет 2 км. Осуществляется пылеподавление дорог поливальной машиной (кроме зимнего периода). Эффективность пылеподавления при орошении составляет 80 %.

Далее с прибортового склада уголь вывозится на существующий склад угля, расположенный по адресу г. Караганда, ул. Украинская 24. Расстояние транспортировки 5 км.

Сдувание с уступов карьера и ограждающей дамбы. Площадь пылящей поверхности составит: -по добычным уступам – 12160 м2; -по вскрышным уступам – 64800 м2. -ограждающая дамба – 18000 м2.

Внутренний отвал Карьер (ист. 6201). Формирование и планировка внутренних отвалов и зон рекультивации производится бульдозером. При бульдозерном способе отвалообразования 2/3 объема складируемых пород при доставке автотранспортом не требует задействования бульдозеров, так как порода осыпается самостоятельно с отвального яруса, а 1/3 перемещается бульдозером.

Прибортовой угольный склад (ист. 6301)

Уголь складируется на прибортовом угольном складе. Площадь склада – 900 м2, склад открыт с 4-х сторон. Уголь на склад доставляется автосамосвалом.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта, спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива. Передвижными источниками при производстве работ являются: экскаваторы - Komatsu PC400 (2,3 м3) - 5 шт; экскаватор - обратная лопата типа Volvo 380 (1,8 м3) -1 шт.; автомобили типа SHACMAN (25 т).– 3 шт; бульдозер – 1 шт.

Всего при проведении добычных работ за весь период будут функционировать 16 неорганизованных источников эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу, в том числе 4 передвижных.

Расчетная санитарно-защитная зона по 8 направлениям от крайних источников составляет: с севера - 373,46 м, с Северо-Востока – 262,84м, с Востока – 258,17м, с Юго-Востока -208,44м, с Юга – 385,88м, с Юго-Запада – 370,3м, с Запада – 386,09м, с Северо-Запада – 308,72м. Согласно санитарно- эпидемиологическому заключению за № 1000.III.KZ04VBS00000353 от 13.11.14г. Размеры границ СЗЗ по 8 направлениям от крайних источников выбросов составляют: с севера - 434 м, с Северо-Востока – 405 м, с Востока – 405 м, с Юго-Востока -328 м, с Юга – 334 м, с Юго-Запада – 379 м, с Запада – 445 м, с Северо-Запада – 430 м.

Согласно вышеперечисленному санитарно-эпидемиологическому заключению Промышленная площадка ТОО «Транскомир» отнесена к 3-му классу опасности согласно санитарной классификации.

Согласно п. 1 ст. 40 Экологического кодекса РК «К I категории относятся виды деятельности, относящиеся к 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, а также разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных, сброс сточных вод (в водные объекты, на рельеф местности, в пруды-накопители и (или) пруды-испарители, в очистные сооружения)». Согласно вышеуказанному предприятие относится к I категории.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 2.5. Анализ расчета рассеивания показывает, что на границах санитарно-защитной зоны не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

4 – 9

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию ТОО "Транскомир"

Производство-ных, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ												год дости-жения НДВ
		существующее положение		на 2019 год		на 2020 год		на 2021 год		на 2022 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	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Неорганизованные источники														
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)														
Карьер	6101			0,5443	11,0519	0,5443	11,0519	0,5443	11,0519	0,5443	11,0519	0,5443	11,0519	2019
	6103			0,1512	3,07	0,1512	3,07	0,1512	3,07	0,1512	3,07	0,1512	3,07	2019
	6104			0,1956	13,304	0,1956	12,006	0,1956	7,7414	0,1956	0,4076	0,1956	13,304	2019
	6105			0,0884	1,7768	0,0884	1,7768	0,0884	1,7768	0,0884	1,7768	0,0884	1,7768	2019
внутренний отвал	6201			1,2086	32,396	1,2086	29,804	1,2086	19,1386	1,2086	1,9022	1,2086	32,396	2019
Итого				**2,1881**	**61,3987**	**2,1881**	**57,8987**	**2,1881**	**42,7787**	**2,1881**	**18,8885**	**2,1881**	**61,3987**	
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в(495*)														
Карьер	6102			0,0648	1,3157	0,0648	1,3157	0,0648	1,3157	0,0648	1,3157	0,0648	1,3157	2019
	6106			0,0061	0,162	0,0061	0,162	0,0061	0,3057	0,0061	0,0102	0,0061	0,162	2019
	6107			0,0283	0,5691	0,0283	0,5691	0,0283	0,5691	0,0283	0,5691	0,0283	0,5691	2019
прибортовой склад угля	6301			0,2947	6,8191	0,2947	6,8191	0,2947	6,2747	0,2947	5,4021	0,2947	6,8191	2019
Итого				**0,3939**	**8,8659**	**0,3939**	**8,8659**	**0,3939**	**8,2652**	**0,3939**	**7,2971**	**0,3939**	**8,8659**	2019
Итого по неорганизованным источникам:				**2,582**	**70,2646**	**2,582**	**66,7646**	**2,582**	**51,0439**	**2,582**	**25,3856**	**2,582**	**70,2646**	2019
Всего по предприятию:				**2,582**	**70,2646**	**2,582**	**66,7646**	**2,582**	**51,0439**	**2,582**	**25,3856**	**2,582**	**70,2646**	2019

4

Документ ЭЦП. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа можно на портале www.elicense.kz

5 – 9

Мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха:

выполнение работ, согласно технологического регламента;

рекультивация нарушенных земель (отработанное пространство засыпается вскрышной породой).

Мониторинг воздействия в районе расположения ТОО «Транскомир» предусматривается на расчетной границе СЗЗ, по двум точкам. Контроль параметров рассеивания на границе санитарно-защитной зоны предприятия будет осуществляться еженедельно первые 3 года, последующие годы 1 раз в квартал. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Ближайшим поверхностным водным источником является река Ащылайарык, расположенная на расстоянии 2,47 км от горного отвода ТОО «Транскомир». Река Ащылыайрык расположена между районами Пришахтинска и Старой Тихоновки,, с протяжённостью 10 км.

Расположение горного отвода ТОО «Транскомир» находиться за пределами водоохранных зоны и полосы рек и притоков. Все работы будут проводиться за пределами водоохранных полосы и зоны рек и притоков. Ввиду этого воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды будет минимальным.

Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Ближайший поверхностный водный источник расположен на расстояние 2,47 км от горного отвода ТОО «Транскомир». В настоящее время водоносный горизонт практически обработан в результате многолетнего шахтного водоотлива, в связи с этим подземный водоприток отсутствует. Водопритоки в карьер при отработке месторождения будут формироваться за счет атмосферных осадков (твердых и жидких), выпадающих непосредственно на участках ведения горных работ. Ливневые и талые воды, поступающие в карьер, будут собираться с использованием водосборных канав в зумпф, далее будут откачиваться и вывозится на очистные сооружения. Вода для хозяйственно-питьевых нужд используется привозная. Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод будет производиться в септик. Централизованное водоснабжение и водоотведение отсутствует.

На предприятии осуществляется пылеподавление дорог поливальной машиной в теплое время года. Заключается договор с «Караганды Су», которая предоставляет поливальную машину и воду. Расход воды составляет 56 м3/сут, 13160 м3/год.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод (хоз. фекальные стоки) предусматривается в существующий септик. По мере накопления содержимое септика будет вывозиться на специализированное предприятие согласно договору.

Оценка воздействия на земельные ресурсы, почву и недра.

Добыча угля ТОО «Транскомир» будут проводиться в пределах горного отвода.

При производстве работ на месторождении обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями) с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

В геологическом строении поля участка участвуют породы карбонового, юрского, неогенового и четвертичного возрастов. Карбоновые отложения представлены карагандинской и низами надкарагандинской свит. Рассматриваемый угольный пласт (К12) относится к карагандинской свите, нижняя граница которой проводится по почве угольного пласта К1, верхней границей карагандинской свиты является кровля угольного пласта К20. В указанных

5

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

границах мощность свиты на участке в среднем составляют 695-770 м, увеличиваясь в направлении с востока на запад.

Мощность угленосной свиты на рассматриваемом участке составляет около 500 м. В ней содержится 14 угольных пластов и до 15 угольных пропластков.

Коэффициент угленосности свиты составляет 8,4. Из 14 угольных пластов 7 обладают большой мощностью, 7 относятся к категории тонких и средней мощности.

В интервале пластов К20-К7 на оцениваемом участке карагандинской свиты содержатся 14 угольных пластов и пропластков, из них рабочую мощность имеют угольные пласты К12, К11, К10, К7, К6, К 3, К4, К3-2, К1.

В связи с тем, что запасы угля на поле бывших шахт № 3, № 3 бис отработаны, а сами шахты ликвидированы, по имеющейся горно-геологической документации была произведена оценка запасов угля участка и определена целесообразность их вовлечения в разработку открытым способом.

Объем запасов угля пласта К12 на участке открытой отработки на 01.01.2012 г. составляет 1501,4 тыс.т геологического рядового угля.

Мероприятия по охране окружающей среды. Рекультивация нарушенных земель.

- рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;

- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду;

- улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышения эстетической ценности ландшафта.

Предусматривается санитарно-гигиеническое направление рекультивации земель, нарушенных горными работами.

Горно-геологические условия залегания угольного пластов (мощность, наклонное залегание) определили применение транспортной системы разработки со складированием вскрыши в выработанное пространство, что является основным этапом технической рекультивации в процессе ведения эксплуатационных работ.

Сроки заполнения карьерной выемки вскрышными породами обусловлено календарным планом их отработки

Использование вскрышной породы для рекультивации поверхности преследует цель выполнения основных частей природоохранных мероприятий: ликвидируется отрицательное воздействие горных работ на окружающую среду, а карьерная выемка заполняется и приводится в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения.

Отходы производства и потребления.

Работы осуществляются подрядной организацией, которая предоставляет технику и персонал для осуществления горных работ участке открытой отработки ТОО «Транскомир» в поле бывших шахт №№17,26,3,3бис. Административно-бытовое обслуживание сотрудников осуществляется на территории подрядной организации. Ремонт техники осуществляется на базе подрядчика.

В процессе работы и жизнедеятельности персонала предприятия при проведении горных работ ТОО «ТрансКомир» на рассматриваемом участке будут образовываться: - твердые бытовые отходы (ТБО); - вскрышная порода.

Твердые бытовые отходы

Образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия. Собираются в металлический контейнер. Временно, не более 6 месяцев согласно ст.288 Экологического Кодекса РК хранятся в металлических контейнерах. Вывозится на полигон ТБО, согласно договора.

Вскрышные породы

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

7 – 9

Образуются в процессе горных работ. Транспортируются автосамосвалами. Не складируются. Вскрышные породы используются для технического этапа рекультивации объекта.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2019 год.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	8450002,52		2,52
в т.ч отходов производства	8450000		0
отходов потребления	2,52		2,52
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	2,52		2,52
Не классифицируемые			
Вскрышные породы	8450000	*	

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2020 год.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	7800002,52		2,52
в т.ч. отходов производства	7800000		0
отходов потребления	2,52		2,52
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	2,52		2,52
Не классифицируемые			
Вскрышные породы	7800000	*	

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2021 год.

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	4992002,52		2,52
в т.ч. отходов производства	4992000		0
отходов потребления	2,52		2,52
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	2,52		2,52
Не классифицируемые			
Вскрышные породы	4992000	*	

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2022 год.

7

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжаттың түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

8 – 9

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	391822,52		2,52
в т.ч. отходов производства	391820		0
отходов потребления	2,52		2,52
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	2,52		2,52
Не классифицируемые			
Вскрышные породы	391820	*	

**Вскрышные породы используются для рекультивации отработанного пространства*

В соответствии с п. 3-1 ст. 288 Экологического кодекса Республики Казахстан: «Временное хранение отходов не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования»

Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;

- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

Проектом предусматривается в соответствии со ст. 301 Экологического кодекса РК сортировка ТБО по морфологическому составу: бумага, стекло, пластмасса. Экологический эффект от данного мероприятия – 2,52 тонн ТБО в год.

Оценка воздействия на растительный и животный мир.

В пределах рассматриваемой территорий нет природных заповедников.

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

В районе расположения Поля бывших шахт №№17,26,3,3бис не встречаются растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

Учитывая отсутствие растительности, небогатый видовой состав животного мира, а также при условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира промышленная разработка участка не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района месторождения.

Мероприятия по охране животного и растительного мира

С целью сохранения биоразнообразия района расположения объекта, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

- Перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

8

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

9 – 9

- По границам промплощадки расположить зеленые насаждения многолетних трав и кустарников пустынной и полупустынной зоны.

Животный мир:

- Оснащение птицезащитными устройствами (ПЗУ) ЛЭП месторождения;
- Установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;
- Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- Ограничение перемещения горной техники специально отведенными дорогами.

Выводы

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области согласовывает проект ОВОС стадия II к Плану горных работ «Промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна».

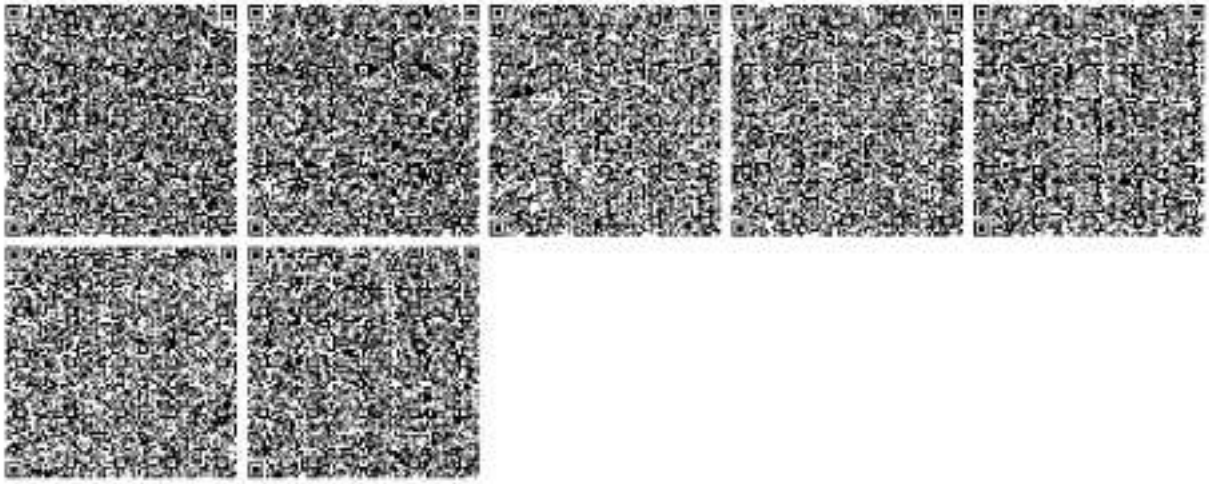
Руководитель **К. Мусапарбеков**

Нурым А.Е.

9

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тегегре аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

13



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тегегре аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Бұхар-Жырау даңғылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

_____ №_____

На №90-2016 от 30.09.2016 г.

Директору
ТОО «Транскомир»
Степанчук Г.В.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ (повторное)
государственной экологической экспертизы
по проекту нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу
для ТОО «Транскомир» на период 2017-2022 годы

Материалы разработаны: ТОО «КазЭкоGroup» (Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование №01634Р от 20.02.2014 г.) в 2016 году.

Заказчик материалов проекта: ТОО «Транскомир», юридический адрес: Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Пассажирская, дом № 12.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы предоставлены:

- проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Транскомир» на период 2017-2022 годы;
- копия Заключения ГЭЭ по проектным материалам ОВОС к проекту на отработку пласта К12 на участке открытых горных работ ТОО «Транскомир» полей бывших шахт №№3, 3бис за № 4609/1-7 от 22.12.11г.;
- копия санитарно-эпидемиологического заключения №1000.Ш.KZ04VBS00000353 от 13.11.2014 г. по проекту «Санитарно-защитной зоны» для промплощадки участка отработки пластов К10, К12 материалам ТОО «Транскомир» (вывод: 3 класс опасности, ССЗ от 328 до 445 м).

Материалы на рассмотрение поступили: № 4183/1-5 от 30.09.2016 г.

Общие сведения

Основным видом деятельности ТОО «Транскомир» является добыча каменного угля на участке открытых горных работ полей бывших шахт №№ 3,3-бис.

Основанием для разработки настоящего проекта является истечение срока действия предыдущего Заключения ГЭЭ по проектным материалам ОВОС к проекту на отработку пласта К12 на участке открытых горных работ ТОО «Транскомир» полей бывших шахт №№3, 3бис за № 4609/1-7 от 22.12.11г.;

По административному делению ТОО «Транскомир» входит в Октябрьский район города Караганды.

Поле бывших шахт №№ 3, 3 бис находится в восточном крыле Промышленного участка Карагандинского угольного бассейна.

Согласно проекту ближайшей селитебной зоной является малозаселенный частный сектор по ул. Пограничной, находящейся в зоне подработки шахты «им. Горбачева» и ликвидированной шахты «№3-3-бис» на расстоянии 500 метров от участка работ.

Согласно проекту в границах санитарно-защитной зоны отсутствуют санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха, медицинские учреждения и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры, культуры и др.).

Район расположения предприятия в соответствии с климатическим районированием территории относится к III зоне и характеризуется резко континентальным и засушливым. Средняя температура

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

воздуха самого жаркого месяца – июля составляет 20,4°С. Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура воздуха составляет -14,3°С.

Комитет геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий РК рассмотрел и согласовал «Проект промышленной разработки списанных и забалансовых запасов каменного угля на шахтных полях №№3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна» со следующими основными показателями (письмо № 17-06/111-104 от 06.02.13г.):

1. Календарный график отработки пласта К10 на участке открытых горных работ полей бывших шахт №№17, 26 с добычей угля в 2012-2016гг.

Наименование	Годы эксплуатации				
	2012	2013	2014	2015	2016
Добыча угля, тыс.т	20,0	130,0	150,0	150,0	127,4
Вскрыша, тыс. м3	227,2	1476,8	1704,0	1704,0	1446,9
Коэффициент вскрыши, м3/т	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36

2. Календарный график отработки пласта К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт №№3, 3бис с добычей угля в 2012-2022 гг.

Годы эксплуатации	Добыча, тыс.тонн	Вскрыша, тыс.м3	Коэффициент вскрыши, м3/т
2012	150,0	1260,0	8,4
2013	150,0	1260,0	8,4
2014	150,0	1260,0	8,4
2015	150,0	1260,0	8,4
2016	150,0	1260,0	8,4
2017	150,0	1260,0	8,4
2018	150,0	1260,0	8,4
2019	150,0	1260,0	8,4
2020	150,0	1260,0	8,4
2021	150,0	1260,0	8,4
2022	7,7	61,9	8,4
Итого	1507,7	12661,9	

Согласно проекту на участке открытой отработки ТОО «Транскомир» в поле бывших шахт №№3, 3бис к отработке принят угольный пласт К12. В пределах вышеназванного участка его рабочая мощность составляет 7,28 м, вынимаемая – 4,00 м. Крепость углей незначительная, порядка 1-2 по шкале проф. М.М. Протодьяконова. Угол падения пласта на рассматриваемом участке до 15°.

Настоящим проектом рассматривается отработка запасов углей открытым способом на локальном участке поля бывшей шахты №№ 3, 3 бис в районе выхода пласта К12.

Разработка угольного пласта и пород вскрыши предусматривается без предварительной буровзрывной подготовки.

Горно-геологические условия залегания угольного пласта К12 (мощность, наклонное залегание) определили применение транспортной системы разработки со складированием вскрыши в выработанное пространство разреза, что является основным этапом технической рекультивации в процессе ведения эксплуатационных работ, а угля – на существующем угольном складе.

Поверхность участка ровная, с изменяющимися отметками в пределах 555,0 м – 565,0 м.

Максимальный объем выброса загрязняющих веществ согласно расчетам, выполненным в проекте, планируется в период 2017-2021 гг. Сокращение объемов выбросов в 2022 году до 15,3484 т/год обусловлено уменьшением объемов добычи (угля, вскрыши).

Согласно проекту увеличение объемов выбросов в сравнении с предыдущим проектом обусловлено следующими факторами:

- ист. 6002 (вскрышные работы). Объем вскрыши использованный в расчетах на период 2012-2016 гг. составлял 648 000 м3 в год; на проектный период 2017-2021 гг. составляет 1260 000 м3 в год;

- ист. 6003 (транспортировка угля). Уточнением коэффициентов используемых при расчетах. На период 2017-2022 года при расчетах применен коэффициент q2 = 0,005 г/м2*с (q2 - пылевыделение с факт. поверхности материала на платформе), ранее использовался коэффициент равный 0,002 г/м2*с);

- ист. 6001, 6002. При ведении добычных и вскрышных работ в теплый период года предусматривается орошение водой. Расчет разбит на два этапа (теплый и холодные периоды), ранее разделение на этапы не было предусмотрено.

На рассматриваемый проектом период с 2017 по 2022 года на промышленной площадке ТОО «Транскомир» отсутствует вспомогательное производство (сварочный трансформатор ТДМ-503У2, заточной станок, топливозаправщик), учтенное предыдущим проектом.

Ниже приводится краткая характеристика цехов и производственных участков предприятия с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха.

Согласно проекту объем добычи угля и отработки вскрыши по годам эксплуатации разреза (отработка пласта К12) составит:

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тегегре аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Наименование	Годы эксплуатации					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Добыча угля, тыс.т	150	150	150	150	150	7,7
Проектный объем вскрыши, тыс. м3	1260	1260	1260	1260	1260	61,9
Коэффициент вскрыши, м3/т	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4

Характеристика качества угля рабочего пласта К12: зольность, (Ar) - 26 %, влажность, (Wr) - 4,3 %.

Добычные работы (ист. 6001).

Отработка угольного пласта выполняется одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа ЭО-5126 в комплексе с автосамосвалами КамАЗ-6520, грузоподъемностью 20 т.

Вывоз угля производится на существующий угольный склад, расположенный на ул. Украинская, 24, на расстоянии порядка 2,5 км технологическим транспортом – автосамосвалами (3ед).

Частично уголь складируется на мобильном прибортовом угольном складе (30,0 тыс.т угля в год) с последующей отгрузкой погрузчиком и доставкой на вышеназванный существующий угольный склад.

Отработка угольного пласта производится по одноуступной схеме с подвиганием фронта работ вдоль простирания пласта.

Нарезка добычного уступа высотой 5,0 м осуществляется одним слоем. Из-за пологости залегания пласта (до 15°) параметры добычного экскаватора ЭО-5126 не позволяют отработать зачищенную часть с одного положения, при котором экскаватор располагается на кровле пласта.

Поэтому в зоне выклинивания пласта на горизонте предусматривается производить зачистку и отработку части пласта одновременно.

Полная зачистка пятиметрового добычного уступа выполняется за четыре прохода. Нарезка нового горизонта, съездов производится экскаватором-обратная лопата типа ЭО-5126, используемого и на добычных работах. На планировочных работах применяется бульдозер на базе трактора Т-130.

Вскрышные работы (ист. 6002).

Горно-геологические условия участка открытой отработки предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши во внутренний отвал для проведения рекультивационных работ.

На транспортировке вскрыши используется автомобили типа БелАЗ-7540 (30 т). Отработка вскрышных уступов производится экскаватором – ЭКГ-4,6Б. Высота вскрышного уступа составляет 10 м, ширина заходки – 14,0 м.

Все породные горизонты являются в процессе отработки транспортными до доведения их в предельное положение. В предельном положении транспортной остается только система стационарных автосъездов, остальные бермы – бестранспортные, шириной 4,0 м.

Мобильный прибортовой угольный склад (ист. 6010).

Частично (30 тыс.тонн в год) уголь складируется на мобильном прибортовом угольном складе. Площадь склада – 900 м2, склад открыт с 4-х сторон. Уголь на склад доставляется автосамосвалом (1ед) грузоподъемностью 20 тонн, протяженность дороги от разреза до места выгрузки – 1 км.

Транспортные работы (ист. 6003, ист. 6004).

1. Вывоз угля производится на существующий угольный склад, расположенный на улице Украинская 24. Для обеспечения ритмичной работы добычного экскаватора предусматривается применение трех автомобилей марки КамАЗ грузоподъемностью 20 тонн. Общая протяженность дорог от разреза до места выгрузки (центральный угольный склад) и обратно составляет 5 км.

2. Частично уголь вывозится на мобильный прибортовой угольный склад автомобилем марки КамАЗ грузоподъемностью 20 тонн (1ед). Общая протяженность дорог от разреза до места выгрузки и обратно составляет 2 км.

3. Порода вскрыши транспортируется из разреза автомобилями марки БелАЗ (3 ед) грузоподъемностью 30 тонн как в зоны рекультивации, так и в отработанное пространство самого разреза. Максимальная дальность транспортировки вскрышных пород составляет до 1км.

Открытые поверхности, нарушенные горными работами (ист. 6005-6007).

В результате отработки участка открытых горных полей бывших шахт №№3, 3бис образуются открытые поверхности, нарушенные горными работами, площадь пыления которых составляет: 18000 м2 – с ограждающей дамбы; 12160 м2 – с добычных уступов, 64800 м2 – с вскрышных уступов.

Рекультивационные работы (ист. 6008, ист. 6009).

Формирование и планировка внутренних отвалов и зон рекультивации производится бульдозером. При бульдозерном способе отвалообразования 2/3 объема складируемых пород при доставке автотранспортом не требует задействования бульдозеров, так как порода осыпается самостоятельно с отвального яруса, а 1/3 перемещается бульдозером.

На участке открытых горных работ предусмотрены производственно-бытовые помещения, где предусмотрено электрическое отопление. Вспомогательное производство (станки, сварочные работы и т.д.) на промышленной площадке отсутствует.

Краткая характеристика установок очистки газов

На промышленной площадке ТОО «Транскомир» отсутствуют организованные источники выброса вредных веществ в атмосферу.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

В целях снижения загрязнения воздуха при ведении горных работ предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью:

- при ведении погрузочно-выемочных работ предусматривается орошение забоя водой с применением поливочных машин на базе МАЗа. Эффективность мероприятия 70%.
- для пылеподавления на автодорогах предусматривается полив в летнее время. Эффективность данного мероприятия 85%.

При расчете пыли, сдуваемой с открытых поверхностей разреза, учитывается их частичное орошение водой при поливе внутренних дорог и забоев. Эффективность данного мероприятия с учетом климатических условий района и долевого участия полей орошения составляет 35%.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Транскомир» на 2017-2022 гг. приведены в Приложении 1.

На рассматриваемый проектом период (2017-2022 г.) расширение и реконструкция предприятия не предусматривается.

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами предприятия, выполнены с использованием унифицированной программы (УПРЗА) «ЭКОЛОГ», версии 3.00.

Анализ расчета с учетом фона показывает, что на границе санитарно-защитной зоны промышленной площадки не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Для промплощадки участка отработки пластов $К_{10}$, $К_{12}$ ТОО «Транскомир» в 2014 году был разработан и согласован в РГУ «Департамент по защите прав потребителей Карагандинской области» проект «Санитарно-защитной зоны», на которое было выдано санитарно-эпидемиологическое заключение № 1000.Ш.KZ04VBS00000353 от 13.11.14 г. Размеры границ СЗЗ по 8 направлениям от крайних источников выбросов составляют: с севера -434 м, с Северо-Востока – 405 м, с Востока – 405 м, с Юго-Востока -328 м, с Юга – 334 м, с Юго-Запада – 379 м, с Запада – 445 м, с Северо-Запада – 430 м.

Промышленная площадка ТОО «Транскомир» отнесена к 3-му классу опасности согласно санитарной классификации.

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК ТОО «Транскомир» относится к I категории (разведка и добыча полезных ископаемых, кроме общераспространенных).

В соответствии со ст. 28 Экологического Кодекса Республики Казахстан нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются. Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников будут осуществляться платежи по объемам фактически сожженного топлива.

Производственный контроль за источниками загрязнения атмосферы согласно проекту осуществляться службой самого предприятия.

Контроль осуществляется балансовым методом. Балансовый контроль за выбросами загрязняющих веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии, по количеству сжигаемого топлива, расходу сырья, объему производимой продукции, при составлении статистической отчетности 2 ТП-воздух, а также по мере необходимости.

Проектом предусмотрены мероприятия по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий (НМУ).

Выводы

На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области согласовывает проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Транскомир» на период 2017-2022 годы.

И.о. руководителя департамента **Д.Исжанов**

Шаймерденова А.Б.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат тексерісін www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ТОО «Транскомир» на период 2017-2022 годы

Производство, цех, участок		Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год достижения ПДВ
			Существующее положение 2016г.		2017-2021гг.		2022г.		ПДВ		
Код и наименование загрязняющих веществ			г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	г/сек	т/год	
1		2	3	4	5	6	7	8	15	16	17
Неорганизованные источники											
2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2											
Угольный разрез	Погрузочные работы	6002	0,3540	3,1730	2,4045	10,4273	0,3540	0,303	2,4045	10,4273	2017
Транспортные работы	Транспортировка вскрыши	6004	0,1240	1,305	0,1235	0,7401	0,1235	0,0065	0,1235	0,7411	2017
Открытые поверхности, нарушенные горными работами	Отряхивающая дамба	6005	0,1512	2,7438	0,0151	0,2743	0,0151	0,2745	0,0151	0,2743	2017
	Погрузочные услуги	6007	0,3538	6,4195	0,3538	6,4195	0,3538	6,4195	0,3538	6,4195	2017
	Разгрузка породы	6008	0,0895	7,4088	0,0899	7,4088	0,0899	0,564	0,0899	7,4088	2017
Результирующие в отвальные работы	Формирование и планировка внутренних отвалов и их рекультивация	6009	0,0397	0,7903	0,0397	0,7903	0,0397	0,0348	0,0397	0,7903	2017
Всего по веществу			**1,5138**	**21,9289**	**3,5965**	**26,0613**	**1,7409**	**7,4361**	**3,5965**	**26,0633**	
2909 Пыль неорганическая: < 20% SiO2											
Угольный разрез	Добычные работы	6001	0,0054	0,1244	0,0312	0,2184	0,0072	0,0064	0,0312	0,2104	2017
Транспортные работы	Транспортировка угля	6003	0,2929	6,2391	0,0682	6,3208	0,4682	0,3005	0,4682	6,3208	2017
Открытые поверхности, нарушенные горными работами	Добычные услуги	6006	0,1138	2,0651	0,1138	2,0651	0,1138	2,0651	0,1138	2,0651	2017
Мобильный приборный угольный склад	Разгрузка, формирование, сдувание, погрузка	6010	0,2069	5,5403	0,2117	5,5403	0,2117	5,5403	0,2117	5,5403	2017
Всего по веществу			**0,6330**	**13,9689**	**0,8249**	**14,1366**	**0,8009**	**7,9123**	**0,8249**	**14,1366**	
Всего по неорганизованным источникам			**1,92680**	**35,8978**	**4,4214**	**40,1979**	**2,5478**	**15,3484**			
Всего по предприятию			**1,92680**	**35,8978**	**4,4214**	**40,1979**	**2,5478**	**15,3484**			





6



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Номер: KZ16VCY00082731
Дата: 02.11.2016

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ УЧРЕЖДЕНИЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИИ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ОБЛАСТИ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» КОНТРОЛЯ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ЭНЕРГЕТИКИ МЕКЕМЕСІ КАЗАХСТАН»

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47
Жырау, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11,
11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
KKMFKZ2A
«ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
Финансов РК»
БСН 980540000852

ГОСУДАРСТВЕННОЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ КОМИТЕТА РЕГУЛИРОВАНИЯ И МИНИСТЕРСТВА РЕСПУБЛИКИ

100000, город Караганда, пр.Бухар-
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-
ИНК KZ 92070101KSN000000 БИК
ГУ «Комитет Казначейства Министерства
БИН 980540000852

_____ №_____

_____

На № KZ39RCP00045513 от 26.10.2016г.

Директору
ТОО «Транскомир»
Степанчук Г.В.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
государственной экологической экспертизы на проект нормативов размещении отходов для ТОО «Транскомир» (повторно)

Материал разработан: ТОО «КазЭкоСтокр» (лицензия №01634Р от 20.02.2014 г.), Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Караганда ,ул. Олимпийская, 8а.
Заказчик материалов проекта: ТОО «Транскомир», Юридический адрес: Республика Казахстан, г. Караганда ул. Пассажирская, 12.
На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:
- проект нормативов размещения отходов ТОО «Транскомир»;
- копия письма РГУ «Центрально-казахстанский межрегиональный департамент геологии и недроиользования» за №29 от 04.08.2016г.;
- копия заключения ГЭЭ по проектным материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) стадия IУ раздел «Охрана окружающей среды» к проекту на отработку пласта К12 на участке открытых горных работ ТОО «Транскомир» полей бывших шахт №№ 3,3-бис(корректировка).
- копия заключения СЭС № 100.III. KZ04YBS00000353 от 13.11.2014ж.

Материалы поступили на рассмотрение вх. №KZ39RCP00045513 от 26.10.2016г.

Общие сведения

Основанием для разработки настоящего проекта послужило окончание срока действия заключения государственной экологической экспертизы № 4609/1-7 от 22.12.11г.

Основным видом деятельности ТОО «Транскомир» является добыча каменного угля на шахтных полях №№3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна.

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжатты тексеруді www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Проект нормативов размещения отходов ТОО «Транскомир» выполняется на период с 2017 по 2022 гг. (на срок действия календарного графика отработки пласта К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт №№3, 3бис).

Отработки пласта К10 на участке открытых горных работ полей бывших шахт №№ 17, 26 согласно календарного графика проводится с 2012 по 2016 года, данным проектом участок открытых горных работ полей бывших шахт №№ 17, 26 не рассматривается.

Согласно настоящему проекту и техническому заданию, утвержденному руководителем предприятия в 2017-2022 гг. образуется 2 вида отходов производства и потребления.

Настоящим проектом установлены следующие нормативы образования и размещения отходов производства и потребления:

- 2017 -2021 года – 150 005,775 т/год;
- 2022 год – 7 375,775 т/год;

Изменение нормативов образования отходов связано с уменьшением перечня отходов, а также с уменьшением количества образования вскрышной породы (ввиду изменения применяемого коэффициента по вскрыше; коэффициент по вскрышной породе на проектный период - 8,4 м^3/т).

Предприятием ТОО «Транскомир» горные работы ведутся в соответствии с:

-Контрактом №322 от 23.04.1999 г. на проведение добычи списанных и забалансовых запасов каменного угля на шахтных полях 20 бис, 20, 3 бис, 3, 17 бис, 17, 26 бис, 26, 18 и 18 «Основная» Промышленного участка Карагандинского бассейна в пределах Кировского района г. Караганды в соответствии с Лицензией серии МГ №1296, заключенного между Агентством Республики Казахстан по инвестициям и Акционерным обществом открытого типа «Эколого»,;

-Дополнением №1 (рег. №1198 от 12.08.2003 г.) к Контракту №322 от 23.04.1999 г.;

-Дополнением №2 (рег.№2091 от 07.07.2006 г.) к Контракту №322 от 23.04.1999 г.;

-Дополнением №3 (рег.№4145-ТПИ от 03.09.2012 г.) к Контракту №322 от 23.04.1999 г.;

-Дополнением №4 (рег.№4337-ТПИ от 24.01.2014 г.) к Контракту №322 от 23.04.1999 г.

Комитет геологии и недропользования Министерства индустрии и новых технологий РК рассмотрел и согласовал «Проект промышленной разработки списанных и забалансовых запасов каменного угля на шахтных полях №№3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна" со следующими основными показателями по участку открытых горных работ полей бывших шахт №№3, 3бис (письмо № 17-06/111-104 от 06.02.13г.

Годы эксплуатации	Добыча, тыс.тонн	Вскрыша, тыс.м^3	Коэффициент вскрыши, м^3/т
2012	150,0	1260,0	8,4
2014	150,0	1260,0	8,4
2015	150,0	1260,0	8,4
2016	150,0	1260,0	8,4
2017	150,0	1260,0	8,4
2018	150,0	1260,0	8,4
2019	150,0	1260,0	8,4
2020	150,0	1260,0	8,4
2021	150,0	1260,0	8,4
2022	7,7	61,9	8,4
Итого	1507,7	12661,9	

Количество промплощадок предприятия приведена в таблице.

Наименование промышленной площадки	Занимаемая территория, га	Размер СЗЗ, м
Участок открытых горных работ полей бывших шахт №№3, 3бис	13,9157	433 (максимальный)

В соответствии с ранее выданным и действующим в настоящее время санитарно-эпидемиологическим заключением № KZ04VBS00000353 от 13.11.14г.,были определены размеры санитарно-защитных зон: с севера - 434 м; с северо-востока - 405 м; с востока - 405 м; с юго-востока - 328 м; с юга - 334 м; с юго-запада – 379 м; с запада – 445 м; с северо-запада -430 м.

Развитие горных работ на проектный период предусматривает направление с севера-востока на юго-запад (юго-восточный участок).

Промышленная площадка ТОО «Транскомир» отнесены к 3-му классу опасности согласно санитарной классификации.

Структурные подразделения предприятия:

- участок открытых горных работ полей бывших шахт №№3, 3бис;
- административно-бытовые помещения.

Режим работы предприятия: 365 дней в году, количество смен в сутки – 2, продолжительностью 12 часов каждая. После завершения добычи угля на участке открытых горных работ полей бывших шахт №№3, 3бис будут проведены работы по рекультивации участка (Заключения ГЭЭ на ОВОС к проекту рекультивации участка отработки пласта $К_{12}$, рекультивация на участке открытых горных работ ТОО «Транскомир» полей бывших шахт №№3, 3бис за № KZ49RCT00043651 от 15.12.15).

Технико-экономические показатели приведены в таблице.

Бұл құжат ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Показатели	Единицы измерения	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Добыча каменного угля	тыс. тонн	150	150	150	150	150	7,7
Проектный объем вскрыши	тыс. м^3	1260	1260	1260	1260	1260	61,9
Коэффициент вскрыши	м^3/т	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4

Настоящим проектом рассматривается отработка запасов углей открытым способом на локальном участке поля бывшей шахты №№ 3, 3 бис в районе выхода пласта $К_{12}$.

Добычные работы

Отработка угольного пласта выполняется одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа ЭО-5126 в комплексе с автосамосвалами КамАЗ-6520, грузоподъемностью 20 т.

Отработка угольного пласта производится по одноуступной схеме с подвиганием фронта работ вдоль простирания пласта.

Нарезка добычного уступа высотой 5,0 м осуществляется одним слоем. Из-за пологости залегания пласта (до 15°) параметры добычного экскаватора ЭО-5126 не позволяют отработать зачищенную часть с одного положения, при котором экскаватор располагается на кровле пласта.

Поэтому в зоне выклинивания пласта на горизонте предусматривается производить зачистку и отработку части пласта одновременно.

Полная зачистка пятиметрового добычного уступа выполняется за четыре прохода.

Нарезка нового горизонта, съездов производится экскаватором-обратная лопата типа ЭО-5126, используемого и на добычных работах.

На планировочных работах применяется бульдозер на базе трактора Т-130.

Вывоз угля производится на существующий угольный склад, расположенный на ул. Украинская, 24, на расстоянии порядка 2,5 км технологическим транспортом – автосамосвалами (3ед).

Частично уголь складируется на мобильном прибортовом угольном складе (30,0 тыс.т угля в год) с последующей отгрузкой погрузчиком и доставкой на вышеназванный существующий угольный склад.

Вскрышные работы

Разработка угольного пласта и пород вскрыши предусматривается без предварительной буровзрывной подготовки.

Горно-геологические условия залегания угольного пласта К12 определили применение транспортной системы разработки со складированием вскрыши в выработанное пространство разреза, что является основным этапом технической рекультивации в процессе ведения эксплуатационных работ, а угля на существующем угольном складе. Вскрытие породных горизонтов вскрышной зоны производится системой скользящих съездов, нарезаемых по мере необходимости на рабочем борту разреза.

По существующей трассе отработанная вскрыша транспортируется во внутренний отвал, формируемый в выработанном пространстве. (Письмо Комитета геологии и недропользования Мин.индустрии и новых технологий РК № 17-06/111-104 от 06.02.2013г.

Отработка вскрышных уступов производится экскаватором – ЭКГ-4,6Б. Высота вскрышного уступа составляет 10 м, ширина заходки – 14,0 м.

Все породные горизонты являются в процессе отработки транспортными до доведения их в предельное положение. В предельном положении транспортной остается только система стационарных автосъездов, остальные бермы – бестранспортные, шириной 4,0 м.

На транспортировке вскрыши используется автомобили типа БелАЗ-7540 (30 т).

Мобильный прибортовой угольный склад.

Частично (30 тыс.тонн в год) уголь складируется на мобильном прибортовом угольном складе. Площадь склада – 900 м^2. Уголь на склад доставляется автосамосвалом (1ед) грузоподъемностью 20 тонн, протяженность дороги от разреза до места выгрузки – 1 км.

Транспортные работы

1. Вывоз угля производится на существующий угольный склад, расположенный на улице Украинская 24. Для обеспечения ритмичной работы добычного экскаватора предусматривается применение трех автомобилей марки КамАЗ грузоподъемностью 20 тонн. Общая протяженность дорог от разреза до места выгрузки (центральный угольный склад) и обратно составляет 5 км.

2. Частично уголь вывозится на мобильный прибортовой угольный склад уголь автомобилем марки КамАЗ грузоподъемностью 20 тонн (1ед). Общая протяженность дорог от разреза до места выгрузки и обратно составляет 2 км.

3. Порода вскрыши транспортируется из разреза автомобилями марки БелАЗ (3 ед) грузоподъемностью 30 тонн как в зоны рекультивации, так и в отработанное пространство самого разреза. Максимальная дальность транспортировки вскрышных пород составляет до 1км.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Все транспортные работы на участке проводит подрядная организация, образующиеся отходы в результате эксплуатации автотранспорта находится на балансе подрядной организации.
На участке открытых горных работ имеются производственно-бытовые помещения, где предусмотрено электрическое отопление.

Вспомогательное производство (станки, сварочные работы и т.д.) на промышленной площадке отсутствует. ТОО «Транскомир» не имеет собственных либо арендованных отвалов и накопителей отходов.
Согласно проекту на предприятии ТОО «Транскомир» образуется 2 вида отходов:

1. твердые бытовые отходы (ТБО);
2. вскрышная порода;

1. Твердые бытовые отходы (ТБО) – ТБО временно складируются не более шести месяцев в металлический контейнер, емкостью 1,2 м^3 (1 шт.). ТБО по договору вывозится на полигон г. Караганды.

2.Вскрышная порода – образуются в результате добычи каменного угля. Вскрышные породы, отрабатываемые в процессе эксплуатации, складируются во внутренние отвалы, а часть предусмотрено использовать для рекультивационных работ по ликвидации деформации земной поверхности, образовавшихся вследствие ведения горных работ. Размещение внешнего отвального хозяйства не предусматривается.

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2017-2021 года

Наименование отходов	Образование, тонн	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	*2*	*3*	*4*
Всего	**150 005,775**	**0**	**5,775**
в т.ч. отходов производства	**150 000**	**0**	**0**
отходов потребления	**5,775**	**0**	**5,775**
Янтарный уровень опасности			
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	5,775	0	5,775
Прочие			
Вскрышная порода	150 000	0	0

Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2022 год

Наименование отходов	Образование, тонн	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	*2*	*3*	*4*
Всего	**7 375,775**	**0**	**5,775**
в т.ч. отходов производства	**7 370**	**0**	**0**
отходов потребления	**5,775**	**0**	**5,775**
Янтарный уровень опасности			
Зеленый уровень опасности			
Твердые бытовые отходы	5,775	0	5,775
Прочие			
Вскрышная порода	7 370	0	0

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающее снижение негативного влияния на окружающую среду, производственный контроль при обращении с отходами производства и потребления.

Выводы

На основании вышеизложенного Департамент экологии по Карагандинской области, согласовывает Проект нормативов размещения отходов для ТОО «Транскомир» (повторно).

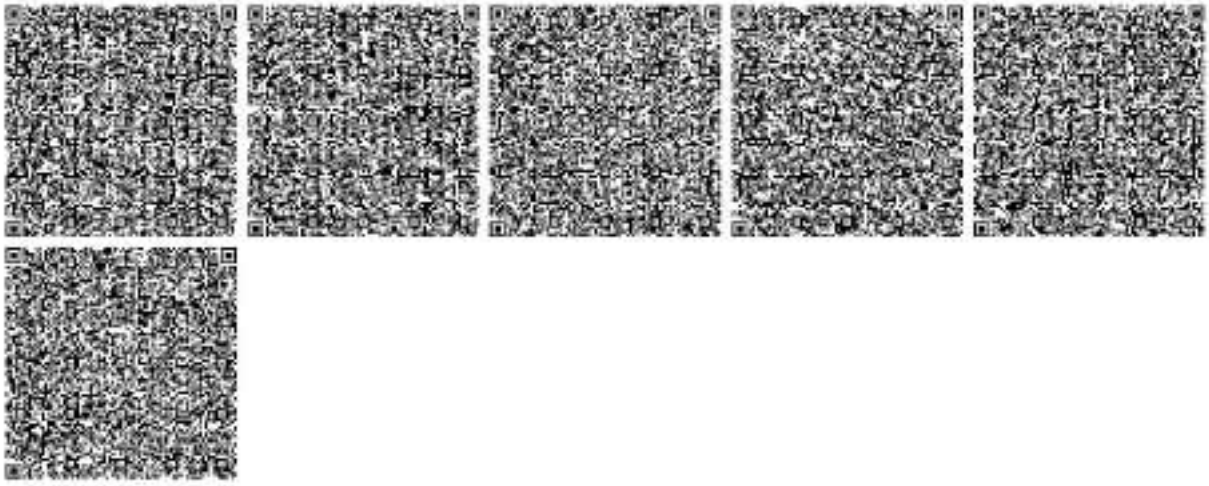
И. о. руководителя департамента **Исжанов Д.Е.**

Исп. Аяшева Б.Т.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы» заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

5

И.о. руководителя департамента Исжанов Дархан Ергалиевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 8

Копия Санитарно-эпидемиологическое заключение №M.10.X.KZ36VBZ00040435 от 12.01.2023 г. выданным РГУ «Департамент санитарно-эпидемологического контроля МЗ РК»

Нысанның ЫҚСЖ бойынша коды *Код формы по ОКУД* _____ *ҰЖЖ бойынша ұйым коды* *Код организации по ОКПО* _____	
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі *Министерство здравоохранения Республики Казахстан*	
Мемлекеттік органының атауы *Наименование государственного органа* *"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қарағанды облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі* *Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"*	

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение
№ M.10.X.KZ36VBZ00040435
Дата: 12.01.2023 ж. (г.)

1.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
Проекта обоснования окончательной санитарно-защитной зоны ТОО «Трансуголь» участка по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3,3 бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна

(«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» 2020 жылғы 7 шілдедегі Қазақстан Республикасы Кодексінің 20-бабы сәйкес санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүргізілетін объектінің толық атауы) (полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии со статьей 20 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»)

Жүргізілді (Проведена) ***Заявление от 28.12.2022 12:08:32 № KZ77RLS00094876***

өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (берілі, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата,номер)

2.Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик)(заявитель) ***Товарищество с ограниченной ответственностью "Трансуголь", директор Киянов В.Ю., РК, Карагандинская область, г. Караганда, р-н им. Казыбек-Би, ул. Пассажирская, 12, тел. +7 (7212) 91 00 43; email: t_komir@mail.ru***

Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әкесінің аты, қожа.
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/местонахождение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3.Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)
добыча списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26, объект расположен по адресу: в районе Д.Бекейхана (бывшем Кировском районе г. Караганды)
сала, кәіпкерлік орғасы, орналаскан орны, мекен-жайы (вид деятельность)

4.Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) ***ИП «Старостина И.А.», юридический адрес: 100022, г. Караганда, ул. Сабыра Рахимова, д. 126, телефон: 8 (777) 652-20-10, 8 (707)338-02-80; e-mail: nastur-07@mail.ru, Л №02434Р от 14.12.2017 г.***

5.Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) ***Проект обоснования окончательной санитарно-защитной зоны ТОО «Трансуголь» участка по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К 10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3,3 бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна», заявление вх. № 214 от 28.12.2022г.***

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) ***не требуются***

7.Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации если имеются)
Заключение ГЭЭ № KZ50RXX00002995 от 20.08.2019г.
Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

8.Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)

Проект обоснования окончательной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для участка по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна ТОО «Транскомир» разработан специализированной проектной организацией ИП «Старостина Н.А.», в связи с требованиями законодательства РК о необходимости разработки проекта СЗЗ для действующего объекта в соответствии с положениями законодательства, нормативно-технической и методической документации РК.

Согласно санитарно-эпидемиологического заключения № 9-24/1121 от 12.12.2011 года к проекту на отработку пласта К12 на участке горных работ полей бывших шахт №№ 3,3-бис и санитарно-эпидемиологического заключения № 9-24/235 от 13.04.2012 года к проекту на отработку пласта К10 на участке горных работ полей бывших шахт №№ 17,26 в соответствии с Санитарными Правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № 795 от 06.10.2010 года (далее - Приказ-795), были установлены следующие расчетные размеры санитарно-защитной зоны и класс опасности: максимальный размер СЗЗ по северо-восточному участку - 433 м, по юго-западному участку - 479 м, в восточном направления - 491,7 м. Также был присвоен III класс опасности.

Согласно требованиям пункта 28 Приказа-795, действующего на тот момент, размер СЗЗ и класс опасности объекта устанавливался на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух без учета конкретного вида деятельности. В 2014 году в соответствии с требованиями Санитарных Правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства РК от 17.01.2012 года № 93, был разработан проект организации санитарно-защитной зоны для промплощадки отработки пластов К10 и К12, где, по результатам расчетов рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и расчетов шумового воздействия, была установлена максимальная расчетная санитарно-защитная зона, составляющая 445 м с подтверждением III класса опасности, установленного согласно Санитарным Правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к установлению СЗЗ производственных объектов», Приказ № 795 от 06.10.2010 года, которые на момент получения положительного санитарно-эпидемиологического заключения на проект СЗЗ утратили силу (Санитарно-эпидемиологическое заключение № 1000.Ш.KZ04VBS00000353 от 13.11.2014 года).

Согласно действующим на момент разработки проекта СЗЗ Санитарным Правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 17.01.2012 года № 93 объекты - добыча угля открытым способом относились ко II классу опасности с размером СЗЗ не менее 500 м.

При этом в санитарно-эпидемиологическом заключении указано, что в соответствии с п.10 и п.12 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» № 93 от 17.01.2012 года размеры расчетной СЗЗ в дальнейшем должны быть подтверждены результатами натурных исследований атмосферного воздуха.

Натурными исследованиями атмосферного воздуха (в том числе в течение 2020-2022 годов) на точках установленной проектом расчетной санитарно-защитной зоны, а также расчетами рассеивания максимальных приземных концентраций, представленных в проекте «Отчета о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна» на период срока действия контракта и разработанного плана горных работ до 04.12.2025 года было установлено отсутствие превышения ПДК по загрязняющим атмосферу веществам на расстоянии 500 м, что дает основание подтвердить окончательную максимальную санитарно-защитную зону в размере 500 м с сохранением II класса опасности объекта согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 17.01.2012 года № 93 (далее - СП-93), на основании которого разрабатывался «Проект обоснования санитарно-защитной зоны» ТОО «Транскомир» в 2014 году.

При этом, ближайшая селитебная зона не попадает в границы окончательно установленной СЗЗ и находится за пределами 500 метров.

Основным видом деятельности предприятия является добыча каменного угля открытым способом на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна ТОО «Транскомир». Протяженность карьерного поля с северо-востока на юго-запад составляет 2,3 км, ширина карьерного поля составляет порядка 0,54 км.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений в районе расположения

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталынан тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

обоих промплощадок нет.
Ситуационная карта-схема расположения промышленной площадки ТОО «Транскомир» в проекте представлена.
Расположение горного отвода ТОО «Транскомир» находится за пределами водо-охранных зоны и полосы рек и притоков. Все работы будут проводитьея за пределами во-доохранных полосы и зоны рек и притоков. Ввиду этого воздействие намечаемой деятель-ности на поверхностные воды будет минимальным.
Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусмат-ривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пони-женные места рельефа местности.

Отработка карьера производится открытым способом. Основными источниками воз-действия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются на карьере, внутреннем отвале, прибортовом складе угля: пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании вскрышных пород, угля; пыление при статическом хранении, вскрыши, угля, ограждающей дамбы, в уступов; выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования. Схема расположения источников загрязнения атмосферы проектом представлена.
Влияние на состояние атмосферного воздуха на прилегающей территории будет ло-кальным и будет обусловлено неорганизованными выбросами в атмосферный воздух загряз-няющих веществ при проведении добычных работ, согласно их специфике.
Проектом представлен перечень 8 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу 14- тью источниками предприятия, согласно которому при выемке, транспортировке и разгрузке вскрыши в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70% и 20 % двуокиси кремния, при работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.
Характеристика современного состояния атмосферного воздуха.
Характеристика существующего состояния атмосферного воздуха в районе влияния приведена по данным результатов работ, выполненных в рамках ведения мониторинга воздействия в период 2020-2022 гг.
Ведение мониторинга воздействия для объектов загрязнения атмосферного воздуха выполнено с привлечением сил аккредитованной лаборатории ИЛ ТОО «НИЦ «Биосфера Казахстан» (Аттестат аккредитации № №KZ.T.10.0323 от 11.09.2019 г.).
В пробах атмосферного воздуха на границе СЗЗ и в жилой зоне определялось содержание пыли неорганической, диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода.
Все отобранные пробы метеорологически обеспечены (температура, атмосферное давление, направление и скорость ветра, влажность воздуха).
Выбор точек отбора проб атмосферного воздуха осуществлялся в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» в соответствии с розой ветров и направлением ветра.
Отбор и анализ проб выполнен в полном объеме испытательной лабораторией атмосферного воздуха и промышленных выбросов в атмосферу ТОО НИЦ "Биосфера Казахстан" (г. Караганда). Данные химического анализа проб атмосферного воздуха в зоне влияния промышленной площадки приведены в таблице 1.3. Копии протоколов исследования по мониторингу атмосферного воздуха представлены в приложении 1к настоящему проекту.
Анализ результатов натурных замеров показал, что:
1. За наблюдаемый период в зоне влияния рассматриваемого объекта превышения нормативов предельно-допустимых концентраций, установленных для населенных мест, не обнаружено.
2. Суммарный уровень загрязнения атмосферы (da) равен 1. Сопоставление результатов расчетов уровней загрязнения с оценочными критериями (п.2.4. РНД 03.3.0..4.01-96), позволяют сделать вывод, что по всем наблюдаемым загрязняющим веществам степень загрязнения относится к допустимой.
3. Понижающий коэффициент (Ка) для нормирования объемов образования и размещения отходов производства, согласно РНД 03.1.0.3.01-96 по уровню загрязнения на границах санитарно-защитной зоны также равен 1.
4. Ухудшение состояния атмосферного воздуха под влиянием на границе СЗЗ и за ее пределами не зафиксировано.
Санитарно-гигиенические нормативы загрязняющих веществ (ПДК и класс опасности) приведены в соответствии с требованиями Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
Основными источниками шумового воздействия на действующем производстве являются: автотранспорт, машины и механизмы, задействованные на складах сырья. Результаты расчета уровней звукового давления на границе санитарно-защитной зоны предприятия и на территории жилой зоны, не

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі дәлме-дәл. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталынан тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

превышают предельно-допустимые уровни звукового давления, установленные для территорий, непосредственно прилегающих к жилым зданиям.
Источниками вибрации на действующем производстве являются: тяжелые грузовые автомобили и погрузчики складов сырьи; насосное оборудование. При стабильной работе предприятии и неизменной или более совершенной технологии, незначительное воздействие вибрации будет ограничено пределами промышленной площадки, организация дополнительной буферной зоны не требуется.
На территории предприятия не будут использоваться установки, агрегаты, электрические генераторы, электродвигатели и трансформаторы, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. На предприятии не предполагается размещение радиоэлектронных средств радиочастотных диапазонов. В связи с чем, воздействие электромагнитных излучений от деятельности предприятия оказываться не будет.
Производственный процесс не предполагает использование оборудования и сырья с повышенными концентрациями естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов-предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) и предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, воздействие ионизирующим излучением на окружающую среду оказываться не будет.
Характеристика технологии производства
Технология добычных работ
Отработку угольных пластов предусматривается выполнять одноковшовым экскаватором-обратная лопата марки KOMATSU PC 400 LC-7 и марки VOLVO EC 380DL в комплексе с автосамосвалами Shaanxi и Камаз грузоподъемностью 25 т и 20 т соответственно.
Вывоз угля производится на временный угольный склад, расположенный, на расстоянии порядка 2,5 км северо-восточнее от действующего карьера технологическим транспор-том - автосамосвалами.
Отработка угольного пласта производится по одноуступной схеме с подвиганием фронта работ вдоль простирания пласта.
Нарезка добычного уступа высотой 5,0 м осуществляется одним слоем. Из-за полого-сти залегания пластов (до 15°), параметры добычного экскаватора не позволяют отработать зачищенную часть с одного положения, при котором экскаватор располагается на кровле пласта.
Поэтому в зоне выклинивании пластов на горизонте предусматривается производить зачистку и отработку части пласта одновременно.
Полная зачистка пятиметрового добычного уступа выполняется за три прохода.
За первый проход нарезается траншея по вскрыше на глубину 5,0 м при стоянии экс-каватора на отрабатываемой заходке. Одновременно выполняется зачистка пласта на 1/4 вы-соты уступа.
Далее, выполняются работы по дальнейшей зачистке и отработке угля на 3/4 высоты забоя.
При третьем проходе зачищается пласт на полную мощность 5,0 м. Нарезка нового горизонта, съездов производится также экскаваторами KOMATSU PC 400 LC-7 и VOLVO EC 380DL.
На планировочных работах применяется гусеничный бульдозер Shantui SD-23.
Технология вскрышных работ
Горно-геологические условия участка открытой отработки предопределили примене-ние транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши во внутренний отвал для проведения рекультивационных работ.
На транспортировке вскрыши используется автомобили типа Shaanxi (25 т) и Камаз (20т).
Отработка вскрышных уступов производится экскаватором - VOLVO EC 380DL (1,8 м3). Высота вскрышного уступа составляет 10 м, ширина заходки - 15,6 м.
Все породные горизонты являются в процессе отработки транспортными системами до доведе-ния их в предельное положение. В предельном положении транспортной системы остается только система стационарных автосъездов, остальные бермы - бестранспортные, шириной 5,0 м.
Отработка вскрышных уступов высотой 10 м осуществляется послойно с разделением на подуступы по 5м до приведения их к конечному контуру. В стационарном положении высота вскрышного уступа составляет также 10 м.
Карьерный транспорт
Для транспортировки угля предусматривается использовать автосамосвалы Shaanxi грузоподъёмностью 25 т, вместимостью кузова 19,3 м3.
Транспортировку угля намечено производить по сети временных автомобильных до-рог, устраиваемых на уступах, скользящих съездах и на поверхности.
Учитывая срок службы разреза и наличие существующей транспортной схемы, стро-ительство постоянных дорог на поверхности не предусматривается. Временные автомобиль-ные дороги на поверхности предусмотрено соединить с существующими автомобильными дорогами общей сети района и области.
На вскрышных работах предусматривается использовать автосамосвалы Shaanxi гру-зоподъёмностью 25 т и Камаз-6520 грузоподъемностью 20 т.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қолтаңба туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі дәлме-дәл. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Общие объёмы технологических перевозок разреза по годам приведены в таблице 3.12 проекта ПГР.
Отвальное хозяйство
Вскрышные породы, отрабатываемые в процессе эксплуатации, предусматривается использовать на рекультивационные работы по ликвидации деформации земной поверхно-сти, образовавшихся вследствие ведения открытых и подземных горных работ.
Складирование основной массы отрабатываемой вскрыши предусматривается в отра-ботанное пространство самого разреза.
Максимальная дальность транспортировки вскрышных пород к площади складирова-ния составляет 1,5 км.
За годы эксплуатации участка (2022-2025 гг.) предусматривается отработать 2207,0 тыс. м3 вскрышных пород.
Доставка вскрыши производится по системе скользящих и стационарных автосъез-дов.
Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала производится бульдозером Shantui SD-23, высотой яруса до 15,0 м.
Обоснование расчетного (окончательного) размера санитарно-защитной зоны
Оценка риска здоровью населения от воздействия химических факторов.
Проектными материалами оценка риска проводится по полной (базовой) схеме, которая предусматривает проведение оценки риска в четыре этапа: идентификация опасности, оценка зависимости «экспозиция - ответ», оценка экспозиции, характеристика риска.
Основными задачами первого этапа идентификации опасности являются оценка приоритетных, индикаторных химических веществ, присутствующих в окружающей среде и потенциально воздействующих на население, и определение источников их возникновения.
Для выявления приоритетных источников химического загрязнения окружающей среды, на исследуемой территории установлены все источники химического загрязнения объектов окружающей среды. В выбросах предприятия отсутствуют канцерогенные вещества. Согласно данным мониторинга (Приложение 1) вещества, превышающие среднесуточные предельно-допустимые концентрации в расчете за год, отсутствуют.
На втором этапе оценки риска здоровью населения «экспозиция - ответ» предполагается выявление количественных связей между уровнями экспозиции и показателями состояния здоровья. Целью данного этапа является обобщение и анализ всех имеющихся данных о гигиенических нормативах, безопасных уровнях воздействия (референтных дозах и концентрациях), критических органах/системах и вредных эффектах, а также оценка применимости этих данных для решения задач, поставленных в проекте по оценке риска.
Методология оценки риска предполагает, что:
о канцерогенные эффекты при воздействии химических канцерогенов (в выбросах предприятия канцерогенные вещества отсутствуют), обладающих генотоксическим действием, могут возникать при любой дозе, вызывающей инициирование повреждений генетического материала;
о для неканцерогенных веществ (Азота диоксид; Азота оксид; Сера диоксид; Углерода оксид) и канцерогенов с негенотоксическим механизмом действия предполагается существование пороговых уровней, ниже которых вредные эффекты не возникают. В качестве пороговых уровней приняты: ПДКм.р. - при учете острого воздействия; ПДКс.с. - при учете хронического воздействия.
На третьем этапе оценки экспозиции устанавливается количественное поступление химических веществ в организм разными путями (ингаляционным, пероральным, накожным) в результате контакта с различными объектами окружающей среды (атмосферный воздух, питьевая вода, продукты питания).
Источниками поступления загрязняющих веществ в окружающую среду рассматриваемого объекта являются 14 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
Механизмом поступления исследуемых агентов в окружающую среду является их атмосферный перенос и рассеивание в приземном слое атмосферы.
Воспринимающей (первично загрязняемой) и транспортирующей средами - является атмосфера района.
Воздействующими средами являются атмосферный воздух и в гораздо меньшей степени почвы района.
Воздействия загрязняющих веществ через водную среду не рассматривается, т.к. вероятность экспозиции очень низка и риски, связанные с наличием данного пути воздействия, не высоки.
Местом потенциального контакта человека с загрязненной окружающей средой (точка воздействия/рецепторная точка) в данном проекте принята территория, расположенная вне границ СЗЗ (жилая зона, в том числе объекты жилищно-гражданского назначения.
Для описания воздействия (в т.ч. для количественной характеристики экспозиции) рассматриваются ближайшие селитебные зоны, расположенные на расстоянии более 500 м от источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу
Размер санитарно-защитной зоны от источников химического загрязнения атмосферы определяется на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами предприятия, выполнены

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі дәлме-дәл. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тұпнұсқасын www.elicense.kz порталынан тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

в программном комплексе «ЭРА», версия 2.0, разработанной фирмой ООО НПП «Логос-Плюс». Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, так как наблюдение за состоянием атмосферного воздуха в районе расположения объекта на стационарных постах центра гидрометеорологии не ведется.
Для математического моделирования уровня загрязнения атмосферы в программу расчета рассеивания были внесены данные по всем источникам загрязнения атмосферы (ИЗА) и данные по всем веществам, выбрасываемым предприятием. При выполнении расчетов были учтены климатические особенности района размещения предприятия. Расчеты выполнены по 8 загрязняющим веществам и 2 группам веществ, обладающих эффектом суммирующего воздействия на окружающую среду.
Результаты расчета рассеивания показывают, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативы качества атмосферного воздуха (ПДКм.р.) на установленной (окончательной) границе санитарно-защитной зоны предприятия, построенной на основании учета химических факторов загрязнения атмосферы.
Кроме того, третий этап (количественная характеристика экспозиции) - предусматривает установление и оценку величины, частоты и продолжительности воздействий для каждого анализируемого пути, идентифицированного на втором этапе. При химической экспозиции этот этап состоит из двух стадий: оценки воздействующих концентраций и расчета поступления. Канцерогенные риски не определялись, канцерогенные вещества (вещества с показателями опасности развития канцерогенных эффектов) в выбросах предприятия отсутствуют.
Четвертый этап «характеристика риска» - это завершающий этап, интегрирующий все предыдущие этапы оценки риска и формирующий окончательные выводы. Оценка канцерогенного риска и применение критериев приемлемости риска не проводились, так как канцерогенные вещества (вещества с показателями опасности развития канцерогенных эффектов) в выбросах предприятия отсутствуют.
Оценка неканцерогенного риска в проектных материалах осуществляется на основе величин коэффициентов опасности (HQ), а для комплексного и комбинированного воздействии - индекса опасности (HI).
Расчеты коэффициентов (уровней) и индексов опасности выполнены по 4 загрязняющим веществам и 3 критическим органам: «развитие организма», «органы дыхания», «сердечно-сосудистая система».
Результаты расчетов уровней неканцерогенного риска здоровью населения и уровней индексов опасности в границах санитарно-защитной зоны, установленной в разделе 3.1.3, и на территории жилой зоны приведены в таблицах 3.9-3.12 проекта.
Анализ расчетов уровней неканцерогенного риска здоровью населения и уровней индексов опасности показал, что в границах санитарно-защитной зоны предприятии, построенной на основании учета химических факторов загрязнения атмосферы, воздействие характеризуется как допустимое (коэффициент опасности (HQ) не превышает единицу), а также отсутствует риск совместного воздействия на органы дыхания - оксидов азота, сернистого ангидрида и взвешенных веществ (коэффициент опасности (HI) равен 0,369996).
Также анализ показал, что в границах жилой зоны, подверженной потенциальному влиянию производственной деятельности предприятии, во всех наблюдаемых точках воздействие характеризуется как допустимое (коэффициенты опасности (HQ) и (HI) не превышают единицу).
Обоснование окончательного размера санитарно-защитной зоны по совокупности факторов.
Согласно п. 13 СП-93 критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК для атмосферного воздуха населенных мест и/или ПДУ физического воздействия.
В разделах 3.1-3.5 настоящего проекта построены расчетные размеры санитарно-защитных зон по факторам химического воздействия на атмосферу предприятия (рисунок 3.1), а также построена граница зоны риска здоровью населения (рисунок 3.2). Так как граница сводной СЗЗ по рискам для здоровья человека полностью расположена в СЗЗ, полученной в результате учета химических факторов загрязнения атмосферы, а СЗЗ по шуму не построена, т.к. не достигаются уровни воздействия, превышающие допустимые, окончательной СЗЗ принимается санитарно-защитная зона, полученная в результате учета химических факторов загрязнения атмосферы, и составляющая 500 м от источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
Организация санитарно-гигиенического контроля на границе СЗЗ
Подтверждение соблюдения гигиенических нормативов на границе СЗЗ осуществляется самостоятельно хозяйствующим субъектом, являющиеся источниками химического, биологического, физического воздействии на атмосферный воздух населенных мест, согласно производственного контроли в соответствии программы натурных исследований и измерений, представленной в составе предпроектной и проектной документации проекта обосновании СЗЗ. Программы натурных исследований и измерений для обоснования установленного расчетного размера СЗЗ проектом представлена.

Контроль концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ предприятия принят для одного

Без кужат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі дәлме-тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат тұпнұсқасын www.elicense.kz порталынан тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

вещества - пыли неорганической, т.к. это загрязняющее вещество является основным, образующимся в ходе производственной деятельности предприятия (согласно заключению ГЭЭ на проект ОВОС стадии II к Плану горных работ «Промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна» №KZ50RXX00002995 от 20.08.2019 г.). Контроль концентрации газообразных загрязняющих веществ (NO2, SO2, CO и др.) на границе СЗЗ не является целесообразным, так как данные вещества не присутствуют в выбросах источников загрязнения, являются фоновыми (формируются за счет выбросов автотранспорта - как собственного (не значительно), так и за счет автотранспорта проходящего по автодороге, связывающей район г. Караганда.

№ контрольной точки	Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль
1а	СЗЗ северо-запад, граница ЖЗ	Пыль неорганическая	1 раз в год	Аккредитованная лаборатории
2а	СЗЗ юго-восток, граница ЖЗ			
3а	СЗЗ восток			
4а	СЗЗ запад			

Мероприятия по организации и благоустройству санитарно-защитной зоны

Согласно разделу 5 СП-93 в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Территории СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территории объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Согласно п. 50 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом МЗ РК от 11.01.2022 года № КР ДСМ-2 (далее - СП-2) площадь озеленения для предприятий II класса опасности должно составлять не менее 50%.

Проектными материалами приведена схема с нанесенной СЗЗ и площадями, занятыми под озеленение на существующее положение. Площадь озеленения на данный момент составляет около 15 % от площади в границах СЗЗ (30 га - площадь озеленения, 220 га - площадь в границах СЗЗ).

Планом мероприятий по охране окружающей среды предприятия предусмотрено озеленение и благоустройство территории в границах СЗЗ.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

При подборе растений для озеленения СЗЗ руководствуются следующими материалами:

- карта древокультурных районов РК;
- географическая зона применения ассортимента деревьев и кустарников;
- ассортимент деревьев для озеленения санитарно-защитной зоны промышленных предприятий.

Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК на границе СЗЗ и в жилой зоне, проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий, предусмотренных по охране атмосферного воздуха.

Добычные работы осуществляются открытым способом. В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от разведочных работ является пыль, негативно воздействующая на состояние окружающей среды и здоровье человека. Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі дәлме-дәл. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталынан тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли - пылеподавление путем орошения. Пылеподавление орошением принято на внутриплощадочных и внутрикарьерных дорогах и при проведении добычных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой. Эффективность пылеподавления поверхностей отвалов методом орошения при использовании самоходно-поливочных агрегатов составляет 85-90 %.
Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать внештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.
В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены мероприятия организационного характера:
- **регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновении аварийных ситуаций;**
- **тщательная технологическая регламентация проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям;**
- **для ограничения шума и вибрации на объекте предусмотрен ряд таких мероприятий, как содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;**
- **обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;**
- **прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;**
- **для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.**

Также в проекте заложены мероприятия на организацию и благоустройство СЗЗ согласно требованиям пункта 50 СП-2, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.
В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций и уровня звукового давления, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.
Выводы:
1. **Проектными материалами определена окончательная граница санитарно-защитной зоны по совокупности факторов воздействия на окружающую среду, с учетом оценки рисков здоровью населения. Определяющие размеры СЗЗ составляют 500 м, тем самым приведены в соответствие требованиям СП-93, действовавшим на момент разработки «Проекта санитарно-защитной зоны для промплощадки участка отработки пластов К10, К12 ТОО «Транскомир» в 2014 году.**
2. **В проектных материалах предусмотрена программа натурных исследований для подтверждения установленного размера СЗЗ.**
3. **Проектом установлены мероприятия по организации и благоустройству СЗЗ.**
4. **Зона влияния производственной деятельности предприятия не распространяется на селитебную территорию и объекты жилищно-гражданского строительства.**
5. **Мероприятия по переселению жителей и сокращению производства не предусматриваются.**

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің қайта жаңартылатын ысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)
(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площадь, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света;) -

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері
(Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)
представленные результаты лабораторных исследований атмосферного воздуха и уровней шума на границе СЗЗ предприятия соответствуют требованиям гигиенических нормативов.

11. ИСК-мен жұмыс істеуге рұқсат етіледі (разрешаются работы с ИИИ)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

ИСК түрі және сипаттамасы (вид и характеристика ИИИ)	Жұмыстар түрі және сипаттамасы (Вид и характер работ)	Жұмыстар жүргізу орны (Место проведения работ)	Шектеу жағдайлары (Отрицательные условия)
1	2	3	4
I. Ашық ИСК-мен жұмыстар (работы с открытыми ИИИ)			
II. Жабық ИСК-мен жұмыстар (Работы с закрытыми ИИИ)			
III. Сәуле өңдіретін құрылғылармен жұмыстар (Работы с устройствами, генерирующими излучение)			
IV. ИСК-мен басқа жұмыстар (другие работы с ИИИ)			

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі құжатқа тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение

Проекта обоснования окончательной санитарно-защитной зоны ТОО «Транскемир» участка по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К10 и К12 на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3,3 бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (әсерлі жайдың) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных постановлением Правительства РК от 17.01.2012 года № 93, "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно – защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах , на территориях промышленных организаций», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 г. № КР ДСМ-70, «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом МЗ РК от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

Санитариялық қағидалар мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай
сай (соответствует)

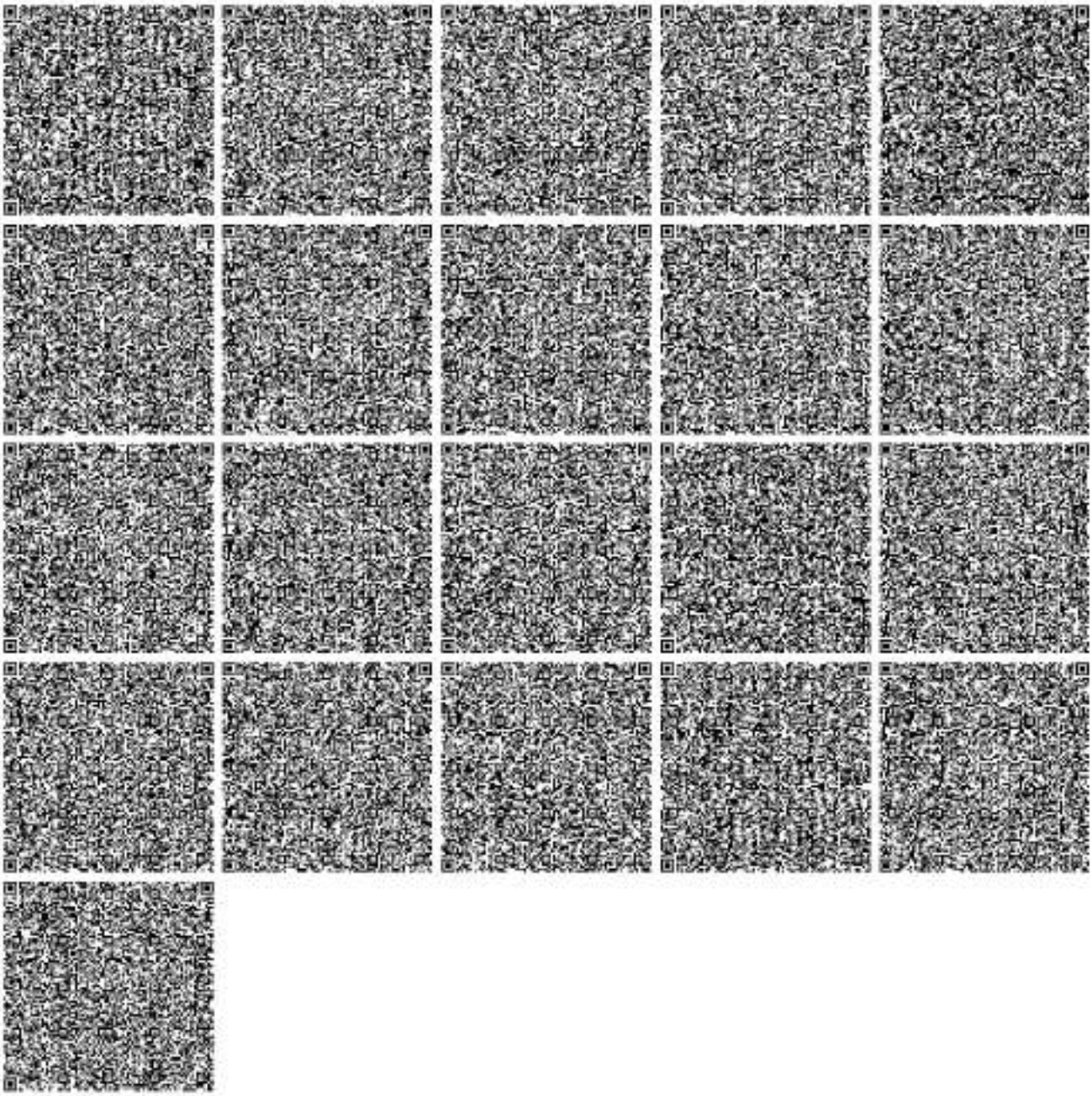
Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодексінің негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық қорытындының міндетті күші бар.
На основании Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

"Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті Қарағанды облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі
Қарағанды Қ.Ә., көшесі Әлиханов, № 2 үй
Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)
Республиканское государственное учреждение "Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Карагандинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан"
Караганда Г.А., улица Алиханова, дом № 2
(Главный государственный санитарный врач (заместитель))
Залыгин Юрий Леонидович
тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол туралы» заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталынан тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

11



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталынан тексеруге қолжетімді. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 9

Копия письма №ЗТ-2022-02548864 от 07.11.2022 г. выданным РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйтсва и животного мира»

ҚР ЭГТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республиканское государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

07.11.2022 №ЗТ-2022-02548864

Товарищество с ограниченной ответственностью "Транскомир"

На №ЗТ-2022-02548864 от 20 октября 2022 года

На письмо от 19.10.22 г. № 106-2022 Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев координаты горного отвода, сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок расположен в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. №1034 Инспекция не располагает. Указанные географические координаты к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги не относятся. Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), 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. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерленіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:
https://i2.app.link/eotinish_blank
Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введён запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания – влечёт ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьёй 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель **БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель:

ШАХ ДАРЬЯ СЕРГЕЕВНА

тел.: 7212415861

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://l2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

Приложение 10

Расчет валовых выбросов

2022 год

Источник загрязнения N 6104, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6104 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 883**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 2282280**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2282280 \cdot (1-0.85) = 39.4$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 39.4 = 39.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 39.4 = 15.76$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6 = 2.4$

Итоговая таблица:

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	15.76

Источник загрязнения N 6104, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6104 02, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **778**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **978120**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 5.29$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 978120 \cdot (1\text{-}0.85) = 16.9$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.29$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 16.9 = 16.9$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 16.9 = 6.76$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.29 = 2.116$

Итоговая таблица:

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)	2.116	6.76

Источник загрязнения N 6105, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6105 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >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*** = **4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **5**
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*** = **7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **130**

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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (2.5 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 5 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.4 · 0.004 · 15 · 4) = 0.1034**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1034 · (365-(130 + 30)) = 1.83**

Итоговая таблица:

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)	0.1034	1.83

Источник загрязнения N 6105, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6105 02, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
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*** **= 2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 5**
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*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (1.9 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 5 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.4 · 0.004 · 15 · 2) = 0.0603**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.0603 · (365-(130 + 30)) = 1.068**

Итоговая таблица:

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)	0.0603	1.068

Источник загрязнения N 6106, Пылящая поверхность

Источник выделения N 6106 01, Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 740**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 150000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 740 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.28$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1-0.85) = 2.72$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.28$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.72 = 2.72$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.72 = 1.088$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.28 = 2.11$

Итоговая таблица:

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*)	2.11	1.088

Источник загрязнения N 6107, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6107 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >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*** **= 6**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 3.3**
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*** **= 7.5**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 15**
Перевозимый материал: Уголь
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, ***TO*** **= 360**
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3.3 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 6) = 0.267$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.267 \cdot (365-(130 + 30)) = 4.73$

Итоговая таблица:

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)	0.267	4.73

Источник загрязнения N 6201, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6201 01, Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

<u>Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)</u>
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 883**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 2282280**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.6$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2282280 \cdot (1-0.85) = 3.94$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.6**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 3.94 = 3.94**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 778**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 978120**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.529$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 978120 \cdot (1-0.85) = 1.69$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.6**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 3.94 + 1.69 = 5.63**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.63 = 2.25$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.6 = 0.24$

Итоговая таблица:

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)	0.24	2.25

Источник загрязнения N 6201, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6201 02, Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 378.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3260400**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 378.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.57$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3260400 \cdot (1\text{-}0.85) = 56.3$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.57$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 56.3 = 56.3$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 56.3 = 22.5$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.57 = 1.028$

Итоговая таблица:

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)	1.028	22.5

Источник загрязнения N 6101, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6101 01, Вскрышные уступы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 64800**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

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)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 11.05$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1\text{-}N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 0.544$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 11.05 = 11.05$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.544$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.544	11.05

Источник загрязнения N 6102, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6102 01, Уступ добычи

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 1.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 4500**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

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)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 4500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 1.316$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1\text{-}N) \cdot 1000 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 4500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 0.0648$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 1.316 = 1.316$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.0648$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0648	1.316

Источник загрязнения N 6103, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6103 01, Ограждающая дамба

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 18000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

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)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 3.07$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1\text{-}N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 0.1512$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 3.07 = 3.07$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.1512$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.1512	3.07

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 01, Разгрузка П/И в склад угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 740**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 150000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 740 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.528$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.272$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.528$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.272 = 0.272$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.272 = 0.1088$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.528 = 0.211$

Итоговая таблица:

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*)	0.211	0.1088

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 02, Формирование склада угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 65**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 150000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.464$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.72$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.464$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.72 = 2.72$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.72 = 1.088$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.464 = 0.1856$

Итоговая таблица:

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*)	0.1856	1.088

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 03, Склад угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 3.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 900**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 130**
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)* = 1.7 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 900 · (1-0.85) = 0.466**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 900 · (365-(130 + 30)) · (1-0.85) = 5.82**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.466 = 0.466**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 5.82 = 5.82**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 5.82 = 2.33**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.466 = 0.1864**

Итоговая таблица:

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*)	0.1864	2.33

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 04, Погрузка угля погрузчиком

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 535**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 150000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 535 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.82$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.72$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.82$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.72 = 2.72$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.72 = 1.088$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.82 = 1.528$

Итоговая таблица:

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*)	1.528	1.088

Источник загрязнения N 6108, Выхлопная труба
Источник выделения N 6108 01, Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7

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 = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0842				0.0643			
2732	0.49	0.765	0.02267				0.0169			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0628			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0102			
0328	0.1	0.603	0.01594				0.0117			
0330	0.16	0.342	0.00973				0.00722			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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***	
71	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.079	0.0614	
2732	0.49	0.71	0.02126	0.0161	
0301	0.78	4.01	0.0854	0.0637	
0304	0.78	4.01	0.01388	0.01035	
0328	0.1	0.45	0.01207	0.009	
0330	0.16	0.31	0.00892	0.00672	

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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	
68	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.0907				0.067			
2732	0.49	0.85	0.0248				0.01792			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.061			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0099			
0328	0.1	0.67	0.01764				0.01257			
0330	0.16	0.38	0.0107				0.0077			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
2732	Керосин (654*)	0.0248	0.05092

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6109, Выхлопная труба
Источник выделения N 6109 01, Автосамосвалы типа Камаз (20 т)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
70	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6.48	0.855				3.14			
2732	0.57	0.9	0.133				0.496			
0301	0.56	3.9	0.41				1.504			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.2444			
0328	0.023	0.405	0.0521				0.1904			
0330	0.112	0.774	0.1018				0.373			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
71	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.03	6	0.794	2.96	
2732	0.57	0.8	0.1203	0.456	
0301	0.56	3.9	0.41	1.526	
0304	0.56	3.9	0.0667	0.248	
0328	0.023	0.3	0.0388	0.1438	
0330	0.112	0.69	0.0911	0.3394	

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
68	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.03	7.2	0.946	3.37	
2732	0.57	1	0.1456	0.526	
0301	0.56	3.9	0.41	1.46	
0304	0.56	3.9	0.0667	0.2374	
0328	0.023	0.45	0.0578	0.205	
0330	0.112	0.86	0.1128	0.401	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41	4.49
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0667	0.7298
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578	0.5392
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128	1.1134
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946	9.47
2732	Керосин (654*)	0.1456	1.478

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6110, Выхлопная труба
Источник выделения N 6110 01, Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL

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 = 101 - 160 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
70	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0842	0.0643	
2732	0.49	0.765	0.02267	0.0169	
0301	0.78	4.01	0.0854	0.0628	
0304	0.78	4.01	0.01388	0.0102	
0328	0.1	0.603	0.01594	0.0117	
0330	0.16	0.342	0.00973	0.00722	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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***	
71	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.079				0.0614			
2732	0.49	0.71	0.02126				0.0161			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0637			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.01035			
0328	0.1	0.45	0.01207				0.009			
0330	0.16	0.31	0.00892				0.00672			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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***	
68	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0907				0.067			
2732	0.49	0.85	0.0248				0.01792			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.061			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0099			
0328	0.1	0.67	0.01764				0.01257			
0330	0.16	0.38	0.0107				0.0077			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
2732	Керосин (654*)	0.0248	0.05092

Источник загрязнения N 6111, Выхлопная труба
Источник выделения N 6111 01, Погрузчик XCMG ZL-50G

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 (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***	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0421				0.01608			
2732	0.49	0.765	0.01133				0.00422			

0301	0.78	4.01	0.0427	0.0157	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.00255	
0328	0.1	0.603	0.00797	0.002926	
0330	0.16	0.342	0.00487	0.001804	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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***	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0395				0.01534			
2732	0.49	0.71	0.01063				0.00403			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01592			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.002587			
0328	0.1	0.45	0.00603				0.00225			
0330	0.16	0.31	0.00446				0.00168			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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***	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0453				0.01676			
2732	0.49	0.85	0.0124				0.00448			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01525			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00248			
0328	0.1	0.67	0.00882				0.00314			
0330	0.16	0.38	0.00534				0.001924			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.012726

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6111, Выхлопная труба
Источник выделения N 6111 02, Поливомоечная машина

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	3.87	0.054	0.01998	
2732	0.25	0.72	0.00994	0.003675	
0301	0.5	2.6	0.0277	0.01016	
0304	0.5	2.6	0.0045	0.00165	
0328	0.02	0.27	0.00349	0.001275	
0330	0.072	0.441	0.00583	0.00214	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	3.5	0.0493				0.01853			
2732	0.25	0.7	0.0097				0.003635			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.01032			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.001677			
0328	0.02	0.2	0.0026				0.000966			
0330	0.072	0.39	0.00518				0.00193			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	1.5	4.3	0.0594				0.02134			
2732	0.25	0.8	0.01097				0.00393			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.00988			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.001606			
0328	0.02	0.3	0.00387				0.001374			
0330	0.072	0.49	0.00644				0.0023			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0277	0.03036
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0045	0.004933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00387	0.003615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00644	0.00637
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0594	0.05985
2732	Керосин (654*)	0.01097	0.01124

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6202, Выхлопная труба
Источник выделения N 6202 01, Бульдозер ДЗ-171

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 = 101 - 160 кВт

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0421	0.01608	
2732	0.49	0.765	0.01133	0.00422	
0301	0.78	4.01	0.0427	0.0157	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.00255	
0328	0.1	0.603	0.00797	0.002926	
0330	0.16	0.342	0.00487	0.001804	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0395	0.01534	
2732	0.49	0.71	0.01063	0.00403	
0301	0.78	4.01	0.0427	0.01592	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.002587	
0328	0.1	0.45	0.00603	0.00225	
0330	0.16	0.31	0.00446	0.00168	

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.55	0.0453	0.01676	
2732	0.49	0.85	0.0124	0.00448	
0301	0.78	4.01	0.0427	0.01525	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.00248	
0328	0.1	0.67	0.00882	0.00314	
0330	0.16	0.38	0.00534	0.001924	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.012726

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

2023 год

Источник загрязнения N 6104, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6104 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 883**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 2282280**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2282280 \cdot (1-0.85) = 39.4$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 39.4 = 39.4$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 39.4 = 15.76$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6 = 2.4$

Итоговая таблица:

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	15.76

Источник загрязнения N 6104, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6104 02, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 778**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 978120**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 5.29$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 978120 \cdot (1\text{-}0.85) = 16.9$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.29$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 16.9 = 16.9$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 16.9 = 6.76$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.29 = 2.116$

Итоговая таблица:

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)	2.116	6.76

Источник загрязнения N 6105, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6105 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >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*** **= 4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 5**
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*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (2.5 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 5 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.4 · 0.004 · 15 · 4) = 0.1034**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1034 · (365-(130 + 30)) = 1.83**

Итоговая таблица:

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)	0.1034	1.83

Источник загрязнения N 6105, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6105 02, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
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*** **= 2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 5**
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*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (1.9 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 5 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.4 · 0.004 · 15 · 2) = 0.0603**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.0603 · (365-(130 + 30)) = 1.068**

Итоговая таблица:

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)	0.0603	1.068

Источник загрязнения N 6106, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6106 01, Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 740**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 150000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 740 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.28$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1-0.85) = 2.72$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.28$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.72 = 2.72$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.72 = 1.088$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.28 = 2.11$

Итоговая таблица:

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*)	2.11	1.088

Источник загрязнения N 6107, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6107 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >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*** **= 6**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 3.3**
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*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 15**
Перевозимый материал: Уголь
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3.3 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 6) = 0.267$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.267 \cdot (365-(130 + 30)) = 4.73$

Итоговая таблица:

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)	0.267	4.73

Источник загрязнения N 6201, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6201 01, Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 883**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 2282280**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.6$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 2282280 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.94$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.94 = 3.94$
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 778**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 978120**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.529$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 978120 \cdot (1\text{-}0.85) = 1.69$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.94 + 1.69 = 5.63$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.63 = 2.25$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.6 = 0.24$

Итоговая таблица:

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)	0.24	2.25

Источник загрязнения N 6201, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6201 02, Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 378.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3260400**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 378.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.57$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3260400 \cdot (1\text{-}0.85) = 56.3$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.57$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 56.3 = 56.3$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 56.3 = 22.5$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.57 = 1.028$

Итоговая таблица:

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)	1.028	22.5

Источник загрязнения N 6101, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6101 01, Вскрышные уступы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 64800**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

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)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 11.05$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1\text{-}N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 0.544$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 11.05 = 11.05$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.544$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.544	11.05

Источник загрязнения N 6102, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6102 01, Уступ добычи

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 1.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 4500**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

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)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 4500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 1.316$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1\text{-}N) \cdot 1000 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 4500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 0.0648$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 1.316 = 1.316$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.0648$

наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0648	1.316

Источник загрязнения N 6103, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6103 01, Ограждающая дамба

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 18000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

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)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 3.07$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1\text{-}N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 0.1512$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 3.07 = 3.07$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.1512$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.1512	3.07

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 01, Разгрузка П/И в склад угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9* = 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 740**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 150000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 740 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.528$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1-0.85) = 0.272$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.528$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.272 = 0.272$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.272 = 0.1088$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.528 = 0.211$

Итоговая таблица:

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*)	0.211	0.1088

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 02, Формирование склада угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 65**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 150000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10^6 / 3600 · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 65 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.464**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ)*** **= 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 150000 · (1-0.85) = 2.72**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC)*** **= 0.464**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 2.72 = 2.72**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 2.72 = 1.088**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.464 = 0.1856**

Итоговая таблица:

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*)	0.1856	1.088

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 03, Склад угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S*** **= 900**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6*** **= 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
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)*** **= 1.7 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 900 · (1-0.85) = 0.466**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)*** **= 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 900 · (365-(130 + 30)) · (1-0.85) = 5.82**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC*** **= 0 + 0.466 = 0.466**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC*** **= 0 + 5.82 = 5.82**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M*** **= 0.4 · 5.82 = 2.33**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G*** **= 0.4 · 0.466 = 0.1864**

Итоговая таблица:

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*)	0.1864	2.33

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 04, Погрузка угля погрузчиком

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 535**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 150000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 535 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.82$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.72$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.82$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.72 = 2.72$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.72 = 1.088$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.82 = 1.528$

Итоговая таблица:

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*)	1.528	1.088

Источник загрязнения N 6108, Выхлопная труба
Источник выделения N 6108 01, Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7

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 = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0842				0.0643			
2732	0.49	0.765	0.02267				0.0169			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0628			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0102			
0328	0.1	0.603	0.01594				0.0117			
0330	0.16	0.342	0.00973				0.00722			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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***	
71	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.079				0.0614			
2732	0.49	0.71	0.02126				0.0161			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0637			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.01035			
0328	0.1	0.45	0.01207				0.009			
0330	0.16	0.31	0.00892				0.00672			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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***	
68	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0907				0.067			
2732	0.49	0.85	0.0248				0.01792			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.061			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0099			
0328	0.1	0.67	0.01764				0.01257			
0330	0.16	0.38	0.0107				0.0077			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
2732	Керосин (654*)	0.0248	0.05092

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6109, Выхлопная труба
Источник выделения N 6109 01, Автосамосвалы типа Камаз (20 т)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
70	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6.48	0.855				3.14			
2732	0.57	0.9	0.133				0.496			
0301	0.56	3.9	0.41				1.504			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.2444			
0328	0.023	0.405	0.0521				0.1904			
0330	0.112	0.774	0.1018				0.373			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
71	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6	0.794				2.96			
2732	0.57	0.8	0.1203				0.456			
0301	0.56	3.9	0.41				1.526			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.248			
0328	0.023	0.3	0.0388				0.1438			
0330	0.112	0.69	0.0911				0.3394			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
68	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	7.2	0.946				3.37			
2732	0.57	1	0.1456				0.526			
0301	0.56	3.9	0.41				1.46			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.2374			
0328	0.023	0.45	0.0578				0.205			
0330	0.112	0.86	0.1128				0.401			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41	4.49
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0667	0.7298
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578	0.5392
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128	1.1134
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946	9.47

2732	Керосин (654*)	0.1456	1.478

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6110, Выхлопная труба
Источник выделения N 6110 01, Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL

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 = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0842				0.0643			
2732	0.49	0.765	0.02267				0.0169			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0628			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0102			
0328	0.1	0.603	0.01594				0.0117			
0330	0.16	0.342	0.00973				0.00722			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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***	
71	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.079				0.0614			
2732	0.49	0.71	0.02126				0.0161			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0637			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.01035			
0328	0.1	0.45	0.01207				0.009			
0330	0.16	0.31	0.00892				0.00672			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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***	
68	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0907				0.067			
2732	0.49	0.85	0.0248				0.01792			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.061			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0099			
0328	0.1	0.67	0.01764				0.01257			
0330	0.16	0.38	0.0107				0.0077			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
2732	Керосин (654*)	0.0248	0.05092

Источник загрязнения N 6111, Выхлопная труба
Источник выделения N 6111 01, Погрузчик XCMG ZL-50G

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 (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***	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0421				0.01608			
2732	0.49	0.765	0.01133				0.00422			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.0157			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00255			
0328	0.1	0.603	0.00797				0.002926			
0330	0.16	0.342	0.00487				0.001804			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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***	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0395				0.01534			
2732	0.49	0.71	0.01063				0.00403			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01592			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.002587			
0328	0.1	0.45	0.00603				0.00225			
0330	0.16	0.31	0.00446				0.00168			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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***	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0453				0.01676			
2732	0.49	0.85	0.0124				0.00448			

0301	0.78	4.01	0.0427	0.01525	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.00248	
0328	0.1	0.67	0.00882	0.00314	
0330	0.16	0.38	0.00534	0.001924	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.012726

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6111, Выхлопная труба
Источник выделения N 6111 02, Поливомоечная машина

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*				*т/год*			
0337	1.5	3.87	0.054				0.01998			
2732	0.25	0.72	0.00994				0.003675			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.01016			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.00165			
0328	0.02	0.27	0.00349				0.001275			
0330	0.072	0.441	0.00583				0.00214			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*L1, км*	*L1n, км*	*Txs, мин*	*L2, км*	*L2n, км*	*Txm, мин*	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/км*	*г/с*				*т/год*			
0337	1.5	3.5	0.0493				0.01853			
2732	0.25	0.7	0.0097				0.003635			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.01032			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.001677			
0328	0.02	0.2	0.0026				0.000966			
0330	0.072	0.39	0.00518				0.00193			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	4.3	0.0594	0.02134	
2732	0.25	0.8	0.01097	0.00393	
0301	0.5	2.6	0.0277	0.00988	
0304	0.5	2.6	0.0045	0.001606	
0328	0.02	0.3	0.00387	0.001374	
0330	0.072	0.49	0.00644	0.0023	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0277	0.03036
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0045	0.004933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00387	0.003615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00644	0.00637
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0594	0.05985
2732	Керосин (654*)	0.01097	0.01124

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6202, Выхлопная труба
Источник выделения N 6202 01, Бульдозер ДЗ-171

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 = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0421	0.01608	
2732	0.49	0.765	0.01133	0.00422	
0301	0.78	4.01	0.0427	0.0157	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.00255	
0328	0.1	0.603	0.00797	0.002926	
0330	0.16	0.342	0.00487	0.001804	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0395	0.01534	
2732	0.49	0.71	0.01063	0.00403	
0301	0.78	4.01	0.0427	0.01592	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.002587	
0328	0.1	0.45	0.00603	0.00225	

0330	0.16	0.31	0.00446	0.00168	

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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***	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0453				0.01676			
2732	0.49	0.85	0.0124				0.00448			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01525			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00248			
0328	0.1	0.67	0.00882				0.00314			
0330	0.16	0.38	0.00534				0.001924			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.012726

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

2024 год

Источник загрязнения N 6104, Пылящая поверхность

Источник выделения N 6104 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 883**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 304304**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 6$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 304304 \cdot (1\text{-}0.85) = 5.26$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.26 = 5.26$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.26 = 2.104$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6 = 2.4$

Итоговая таблица:

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	2.104

Источник загрязнения N 6104, Пылящая поверхность

Источник выделения N 6104 02, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 778**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 130416**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 5.29$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 130416 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.254$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.29$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.254 = 2.254$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.254 = 0.902$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.29 = 2.116$

Итоговая таблица:

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)	2.116	0.902

Источник загрязнения N 6105, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6105 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >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*** **= 4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 5**
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*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 4) = 0.1034$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1034 \cdot (365-(130 + 30)) = 1.83$

Итоговая таблица:

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)	0.1034	1.83

Источник загрязнения N 6105, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6105 02, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$
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., $N1 = 2$
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1.5$
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$
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, %, $VL = 7.5$
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 3.2$
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, $S = 15$
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), $Q = 0.004$
Влажность перевозимого материала, %, $VL = 7.5$
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.4$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 130$
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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 2) = 0.0603$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0603 \cdot (365-(130 + 30)) = 1.068$

Итоговая таблица:

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)	0.0603	1.068

Источник загрязнения N 6106, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6106 01, Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 740**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 20000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 740 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 5.28$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.363$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.28$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.363 = 0.363$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.363 = 0.1452$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.28 = 2.11$

Итоговая таблица:

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*)	2.11	0.1452

Источник загрязнения N 6107, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6107 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >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* = 6**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L* = 2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N* = 3.3**
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* = 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4* = 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1* = 3.2**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ **= (3.2 · 30 / 3.6)$^{0.5}$ = 5.16**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 15**
Перевозимый материал: Уголь
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1)$ **= 0.4 · (2.5 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 3.3 · 2.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.005 · 15 · 6) = 0.267**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD))$ **= 0.0864 · 0.267 · (365-(130 + 30)) = 4.73**

Итоговая таблица:

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)	0.267	4.73

Источник загрязнения N 6201, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6201 01, Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 883**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 304304**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ)$ **= 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 883 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 0.6**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ)$ **= 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 304304 · (1-0.85) = 0.526**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ **= 0.6**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ **= 0 + 0.526 = 0.526**
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 778**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 130416**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.529$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 130416 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.2254$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.526 + 0.2254 = 0.751$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.751 = 0.3004$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.6 = 0.24$

Итоговая таблица:

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)	0.24	0.3004

Источник загрязнения N 6201, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6201 02, Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**

Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 378.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 3260400**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 378.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.57$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3260400 \cdot (1\text{-}0.85) = 56.3$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.57$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 56.3 = 56.3$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 56.3 = 22.5$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.57 = 1.028$
Итоговая таблица:

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)	1.028	22.5

Источник загрязнения N 6101, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6101 01, Вскрышные уступы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 64800**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

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)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 11.05$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1\text{-}N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 0.544$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 11.05 = 11.05$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.544$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.544	11.05

Источник загрязнения N 6102, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6102 01, Уступ добычи

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 1.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 4500**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

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)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 4500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-130) \cdot (1-0) = 1.316$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 4500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0648$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 1.316 = 1.316$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.0648$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0648	1.316

Источник загрязнения N 6103, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6103 01, Ограждающая дамба

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 18000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

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)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 3.07$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1\text{-}N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 0.1512$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 3.07 = 3.07$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.1512$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.1512	3.07

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 01, Разгрузка П/И в склад угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**

Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 740**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 20000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 740 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.528$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.0363$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.528$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0363 = 0.0363$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0363 = 0.01452$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.528 = 0.211$

Итоговая таблица:

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*)	0.211	0.01452

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 02, Формирование склада угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 65**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 20000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.464$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.363$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.464$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.363 = 0.363$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.363 = 0.1452$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.464 = 0.1856$

Итоговая таблица:

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*)	0.1856	0.1452

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 03, Склад угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 3.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 900**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 130**
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)* = 1.7 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 900 · (1-0.85) = 0.466**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 900 · (365-(130 + 30)) · (1-0.85) = 5.82**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.466 = 0.466**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 5.82 = 5.82**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 5.82 = 2.33**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.466 = 0.1864**

Итоговая таблица:

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*)	0.1864	2.33

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 04, Погрузка угля погрузчиком

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **535**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **20000**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 535 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.82$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20000 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.363$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.82$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.363 = 0.363$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.363 = 0.1452$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.82 = 1.528$

Итоговая таблица:

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*)	1.528	0.1452

Источник загрязнения N 6108, Выхлопная труба
Источник выделения N 6108 01, Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7

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 = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
70	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	3.91	2.295	0.0842				0.0643			
2732	0.49	0.765	0.02267				0.0169			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0628			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0102			
0328	0.1	0.603	0.01594				0.0117			
0330	0.16	0.342	0.00973				0.00722			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn,	*Nk,*	*A*	*Nk1*	*Tv1,*	*Tv1n,*	*Txs,*	*Tv2,*	*Tv2n,*	*Txm,*	

сут	шт		шт.	мин	мин	мин	мин	мин	мин	
71	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.079	0.0614	
2732	0.49	0.71	0.02126	0.0161	
0301	0.78	4.01	0.0854	0.0637	
0304	0.78	4.01	0.01388	0.01035	
0328	0.1	0.45	0.01207	0.009	
0330	0.16	0.31	0.00892	0.00672	

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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	
68	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.55	0.0907	0.067	
2732	0.49	0.85	0.0248	0.01792	
0301	0.78	4.01	0.0854	0.061	
0304	0.78	4.01	0.01388	0.0099	
0328	0.1	0.67	0.01764	0.01257	
0330	0.16	0.38	0.0107	0.0077	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
2732	Керосин (654*)	0.0248	0.05092

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6109, Выхлопная труба
Источник выделения N 6109 01, Автосамосвалы типа Камаз (20 т)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
70	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.03	6.48	0.855	3.14	
2732	0.57	0.9	0.133	0.496	
0301	0.56	3.9	0.41	1.504	

0304	0.56	3.9	0.0667	0.2444	
0328	0.023	0.405	0.0521	0.1904	
0330	0.112	0.774	0.1018	0.373	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
71	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6	0.794				2.96			
2732	0.57	0.8	0.1203				0.456			
0301	0.56	3.9	0.41				1.526			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.248			
0328	0.023	0.3	0.0388				0.1438			
0330	0.112	0.69	0.0911				0.3394			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
68	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	7.2	0.946				3.37			
2732	0.57	1	0.1456				0.526			
0301	0.56	3.9	0.41				1.46			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.2374			
0328	0.023	0.45	0.0578				0.205			
0330	0.112	0.86	0.1128				0.401			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41	4.49
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0667	0.7298
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578	0.5392
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128	1.1134
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946	9.47
2732	Керосин (654*)	0.1456	1.478

Источник загрязнения N 6110, Выхлопная труба
Источник выделения N 6110 01, Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL

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 = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx,***	***Ml,***	***г/с***				***т/год***			

	г/мин	г/мин			
0337	3.91	2.295	0.0842	0.0643	
2732	0.49	0.765	0.02267	0.0169	
0301	0.78	4.01	0.0854	0.0628	
0304	0.78	4.01	0.01388	0.0102	
0328	0.1	0.603	0.01594	0.0117	
0330	0.16	0.342	0.00973	0.00722	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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	
71	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.079				0.0614			
2732	0.49	0.71	0.02126				0.0161			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0637			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.01035			
0328	0.1	0.45	0.01207				0.009			
0330	0.16	0.31	0.00892				0.00672			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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	
68	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.0907				0.067			
2732	0.49	0.85	0.0248				0.01792			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.061			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0099			
0328	0.1	0.67	0.01764				0.01257			
0330	0.16	0.38	0.0107				0.0077			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
2732	Керосин (654*)	0.0248	0.05092

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6111, Выхлопная труба
Источник выделения N 6111 01, Погрузчик XCMG ZL-50G

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 (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	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0421	0.01608	
2732	0.49	0.765	0.01133	0.00422	
0301	0.78	4.01	0.0427	0.0157	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.00255	
0328	0.1	0.603	0.00797	0.002926	
0330	0.16	0.342	0.00487	0.001804	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.0395	0.01534	
2732	0.49	0.71	0.01063	0.00403	
0301	0.78	4.01	0.0427	0.01592	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.002587	
0328	0.1	0.45	0.00603	0.00225	
0330	0.16	0.31	0.00446	0.00168	

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.55	0.0453	0.01676	
2732	0.49	0.85	0.0124	0.00448	
0301	0.78	4.01	0.0427	0.01525	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.00248	
0328	0.1	0.67	0.00882	0.00314	
0330	0.16	0.38	0.00534	0.001924	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.012726

Источник загрязнения N 6111, Выхлопная труба
Источник выделения N 6111 02, Поливомоечная машина

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.87	0.054				0.01998			
2732	0.25	0.72	0.00994				0.003675			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.01016			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.00165			
0328	0.02	0.27	0.00349				0.001275			
0330	0.072	0.441	0.00583				0.00214			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.5	0.0493				0.01853			
2732	0.25	0.7	0.0097				0.003635			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.01032			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.001677			
0328	0.02	0.2	0.0026				0.000966			
0330	0.072	0.39	0.00518				0.00193			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	4.3	0.0594				0.02134			
2732	0.25	0.8	0.01097				0.00393			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.00988			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.001606			
0328	0.02	0.3	0.00387				0.001374			
0330	0.072	0.49	0.00644				0.0023			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0277	0.03036
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0045	0.004933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00387	0.003615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00644	0.00637
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0594	0.05985
2732	Керосин (654*)	0.01097	0.01124

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6202, Выхлопная труба
Источник выделения N 6202 01, Бульдозер ДЗ-171

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 = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0421				0.01608			
2732	0.49	0.765	0.01133				0.00422			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.0157			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00255			
0328	0.1	0.603	0.00797				0.002926			
0330	0.16	0.342	0.00487				0.001804			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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***	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0395				0.01534			
2732	0.49	0.71	0.01063				0.00403			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01592			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.002587			
0328	0.1	0.45	0.00603				0.00225			
0330	0.16	0.31	0.00446				0.00168			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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***	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0453				0.01676			
2732	0.49	0.85	0.0124				0.00448			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01525			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00248			
0328	0.1	0.67	0.00882				0.00314			
0330	0.16	0.38	0.00534				0.001924			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.012726

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

2025 год

Источник загрязнения N 6104, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6104 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором Komatsu PC 400 LC-7

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB* = 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B* = 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX* = 883**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD* = 200928**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ* = 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 6$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 200928 \cdot (1-0.85) = 3.47$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.47 = 3.47$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.47 = 1.388$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 6 = 2.4$

Итоговая таблица:

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	1.388

Источник загрязнения N 6104, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6104 02, Выемочно-погрузочные работы вскрыши экскаватором VOLVO EC 380DL

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** = **1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** = **3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** = **1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** = **9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** = **1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** = **7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** = **60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **778**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **86112**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 778 · 10^6 / 3600 · (1-0.85) = 5.29**
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ)$ = **0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 86112 · (1-0.85) = 1.488**
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC)$ = **5.29**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC$ = **0 + 1.488 = 1.488**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M$ = **0.4 · 1.488 = 0.595**
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G$ = **0.4 · 5.29 = 2.116**

Итоговая таблица:

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)	2.116	0.595

Источник загрязнения N 6105, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6105 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** = **0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >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*** = **4**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** = **1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** = **5**
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*** = **7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** = **0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** = **1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** = **3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** = **30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5}$ = **$(3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5}$ = 5.16**
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** = **1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** = **15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** = **0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** = **7.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** = **0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** = **130**

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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (2.5 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 5 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.4 · 0.004 · 15 · 4) = 0.1034**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.1034 · (365-(130 + 30)) = 1.83**

Итоговая таблица:

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)	0.1034	1.83

Источник загрязнения N 6105, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6105 02, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Камаз
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >20 - < = 25 тонн
Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), ***C1*** **= 1.9**
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*** **= 2**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 1.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 5**
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*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 15**
Перевозимый материал: Глина
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.004**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.4**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), ***G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1)*** **= 0.4 · (1.9 · 2.75 · 1 · 0.4 · 0.01 · 5 · 1.5 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.4 · 0.004 · 15 · 2) = 0.0603**
Валовый выброс, т/год (3.3.2), ***M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD))*** **= 0.0864 · 0.0603 · (365-(130 + 30)) = 1.068**
Итоговая таблица:

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)	0.0603	1.068

Источник загрязнения N 6106, Пылящая поверхность

Источник выделения N 6106 01, Выемочно-погрузочные работы П/И экскаватором

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 740**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 13200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Погрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 740 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.28$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 13200 \cdot (1-0.85) = 0.2395$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 5.28$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2395 = 0.2395$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2395 = 0.0958$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.28 = 2.11$

Итоговая таблица:

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*)	2.11	0.0958

Источник загрязнения N 6107, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6107 01, Транспортировка вскрыши автосамосвалами Shaanxi

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах
Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >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*** **= 6**
Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, ***L*** **= 2.5**
Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, ***N*** **= 3.3**
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*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, ***C4*** **= 1.45**
Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, ***V1*** **= 3.2**
Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, ***V2*** **= 30**
Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (3.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 5.16$
Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), ***C5*** **= 1.26**
Площадь открытой поверхности материала в кузове, м2, ***S*** **= 15**
Перевозимый материал: Уголь
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q*** **= 0.005**
Влажность перевозимого материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), ***K5M*** **= 0.7**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP*** **= 130**
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)
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3.3 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 6) = 0.267$
Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365-(TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.267 \cdot (365-(130 + 30)) = 4.73$

Итоговая таблица:

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)	0.267	4.73

Источник загрязнения N 6201, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6201 01, Разгрузка вскрышных пород автосамосвалами
Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 883**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 200928**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.6$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 200928 \cdot (1-0.85) = 0.347$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.347 = 0.347$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 778**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 86112**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.529$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 86112 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.1488$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.6$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.347 + 0.1488 = 0.496$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.496 = 0.1984$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.6 = 0.24$

Итоговая таблица:

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)	0.24	0.1984

Источник загрязнения N 6201, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6201 02, Отсыпка и планировка яруса внутреннего отвала

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.05**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 7.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.4**

Размер куска материала, мм, ***G7*** = **60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** = **0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** = **1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** = **0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** = **378.3**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** = **3260400**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** = **0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 378.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 2.57$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3260400 \cdot (1\text{-}0.85) = 56.3$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 2.57$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 56.3 = 56.3$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 56.3 = 22.5$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.57 = 1.028$

Итоговая таблица:

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)	1.028	22.5

Источник загрязнения N 6101, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6101 01, Вскрышные уступы

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу
различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для
пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических
указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных
материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** = **0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** = **1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** = **5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** = **0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** = **0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется
экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** = **0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** = **1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** = **64800**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей
поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** = **0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** = **0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** = **130**

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)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 11.05$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1\text{-}N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 0.544$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 11.05 = 11.05$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.544$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.544	11.05

Источник загрязнения N 6102, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6102 01, Уступ добычи

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 1.2**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 4500**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

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)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 4500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-130) \cdot (1-0) = 1.316$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 4500 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.0648$
Итого валовый выброс, т/год, $\_M\_ = M1 + M2 = 0 + 1.316 = 1.316$
Максимальный из разовых выброс, г/с, $\_G\_ = 0.0648$
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.0648	1.316

Источник загрязнения N 6103, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6103 01, Ограждающая дамба

Список литературы:
"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.
Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с породных отвалов (п. 9.3.1)
Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1), ***K0*** **= 0.7**
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2), ***K1*** **= 1.2**
Наименование оборудования: Бульдозер
Удельное выделение твердых частиц, г/м3(табл.9.3), ***Q*** **= 5.6**
Количество породы, подаваемой на отвал, м3/год, ***MGOD*** **= 0**
Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м3/час, ***MH*** **= 0**
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данных), доли единицы, ***N*** **= 0**
Тип отвала: действующий
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202), ***K2*** **= 1**
Площадь пылящей поверхности отвала, м2, ***S*** **= 18000**
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10^{-6} кг/м2*с (см. стр. 202), ***W0*** **= 0.1**
Коэффициент измельчения материала, ***F*** **= 0.1**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TS*** **= 130**

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)
Количество выбросов при формировании отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.12), $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1\text{-}N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) \cdot 10^{-6} = 0$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13), $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1\text{-}N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1\text{-}0) / 3600 = 0$
Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:
Валовый выброс, т/год (9.14), $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365\text{-}TS) \cdot (1\text{-}N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365\text{-}130) \cdot (1\text{-}0) = 3.07$
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16), $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1\text{-}N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1\text{-}0) \cdot 1000 = 0.1512$
Итого валовый выброс, т/год, ***_M_*** **= *M1* + *M2* = 0 + 3.07 = 3.07**
Максимальный из разовых выброс, г/с, ***_G_*** **= 0.1512**
наблюдается в процессе сдувания

Итого выбросы:

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)	0.1512	3.07

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 01, Разгрузка П/И в склад угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**

Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, ***K9*** **= 0.1**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 740**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 13200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 740 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.528$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 13200 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.02395$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.528$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.02395 = 0.02395$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.02395 = 0.00958$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.528 = 0.211$
Итоговая таблица:

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*)	0.211	0.00958

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 02, Формирование склада угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC*** **= 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1*** **= 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2*** **= 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 65**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 13200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.464$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 13200 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.2395$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.464$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2395 = 0.2395$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2395 = 0.0958$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.464 = 0.1856$

Итоговая таблица:

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*)	0.1856	0.0958

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 03, Склад угля

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4* = 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR* = 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR* = 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3* = 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3* = 1.7**
Влажность материала, %, ***VL* = 3.5**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5* = 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7* = 60**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7* = 0.4**
Поверхность пыления в плане, м2, ***S* = 900**
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала, ***K6* = 1.45**
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1), ***Q* = 0.005**
Количество дней с устойчивым снежным покровом, ***TSP* = 130**
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)* = 1.7 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 900 · (1-0.85) = 0.466**
Валовый выброс, т/год (3.2.5), ***MC = 0.0864 · K3SR · K4 · K5 · K6 · K7 · Q · S · (365-(TSP + TD)) · (1-NJ)* = 0.0864 · 1.2 · 1 · 0.7 · 1.45 · 0.4 · 0.005 · 900 · (365-(130 + 30)) · (1-0.85) = 5.82**
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), ***G = G + GC* = 0 + 0.466 = 0.466**
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC* = 0 + 5.82 = 5.82**
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, ***M = KOC · M* = 0.4 · 5.82 = 2.33**
Максимальный разовый выброс, ***G = KOC · G* = 0.4 · 0.466 = 0.1864**

Итоговая таблица:

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*)	0.1864	2.33

Источник загрязнения N 6301, Пылящая поверхность
Источник выделения N 6301 04, Погрузка угля погрузчиком

Список литературы:
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, ***KOC* = 0.4**
Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Уголь
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), ***K1* = 0.03**
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), ***K2* = 0.02**

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), ***K4*** **= 1**
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, ***G3SR*** **= 3.2**
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3SR*** **= 1.2**
Скорость ветра (максимальная), м/с, ***G3*** **= 9.5**
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), ***K3*** **= 1.7**
Влажность материала, %, ***VL*** **= 3.1**
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), ***K5*** **= 0.7**
Размер куска материала, мм, ***G7*** **= 80**
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), ***K7*** **= 0.4**
Высота падения материала, м, ***GB*** **= 1.5**
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), ***B*** **= 0.6**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX*** **= 535**
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD*** **= 13200**
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ*** **= 0.85**
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 535 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1\text{-}0.85) = 3.82$
Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1\text{-}NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 13200 \cdot (1\text{-}0.85) = 0.2395$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 3.82$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2395 = 0.2395$
С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2395 = 0.0958$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.82 = 1.528$

Итоговая таблица:

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*)	1.528	0.0958

Источник загрязнения N 6108, Выхлопная труба
Источник выделения N 6108 01, Экскаватор KOMATSU PC 400 LC-7

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 = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	*Nk, шт*	*A*	*Nk1 шт.*	*Tv1, мин*	*Tv1n, мин*	*Txs, мин*	*Tv2, мин*	*Tv2n, мин*	*Txm, мин*	
70	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	*Mxx, г/мин*	*Ml, г/мин*	*г/с*				*т/год*			
0337	3.91	2.295	0.0842				0.0643			
2732	0.49	0.765	0.02267				0.0169			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0628			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0102			
0328	0.1	0.603	0.01594				0.0117			
0330	0.16	0.342	0.00973				0.00722			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn,	*Nk,*	*A*	*Nk1*	*Tv1,*	*Tv1n,*	*Txs,*	*Tv2,*	*Tv2n,*	*Txm,*	

сут	шт		шт.	мин	мин	мин	мин	мин	мин	
71	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.09	0.079	0.0614	
2732	0.49	0.71	0.02126	0.0161	
0301	0.78	4.01	0.0854	0.0637	
0304	0.78	4.01	0.01388	0.01035	
0328	0.1	0.45	0.01207	0.009	
0330	0.16	0.31	0.00892	0.00672	

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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	
68	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.55	0.0907	0.067	
2732	0.49	0.85	0.0248	0.01792	
0301	0.78	4.01	0.0854	0.061	
0304	0.78	4.01	0.01388	0.0099	
0328	0.1	0.67	0.01764	0.01257	
0330	0.16	0.38	0.0107	0.0077	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
2732	Керосин (654*)	0.0248	0.05092

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6109, Выхлопная труба
Источник выделения N 6109 01, Автосамосвалы типа Камаз (20 т)

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
70	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.03	6.48	0.855	3.14	
2732	0.57	0.9	0.133	0.496	
0301	0.56	3.9	0.41	1.504	
0304	0.56	3.9	0.0667	0.2444	
0328	0.023	0.405	0.0521	0.1904	
0330	0.112	0.774	0.1018	0.373	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
71	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	6	0.794				2.96			
2732	0.57	0.8	0.1203				0.456			
0301	0.56	3.9	0.41				1.526			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.248			
0328	0.023	0.3	0.0388				0.1438			
0330	0.112	0.69	0.0911				0.3394			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
68	10	10.0	10	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.03	7.2	0.946				3.37			
2732	0.57	1	0.1456				0.526			
0301	0.56	3.9	0.41				1.46			
0304	0.56	3.9	0.0667				0.2374			
0328	0.023	0.45	0.0578				0.205			
0330	0.112	0.86	0.1128				0.401			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41	4.49
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0667	0.7298
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578	0.5392
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128	1.1134
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946	9.47
2732	Керосин (654*)	0.1456	1.478

Источник загрязнения N 6110, Выхлопная труба
Источник выделения N 6110 01, Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL

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 = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0842				0.0643			
2732	0.49	0.765	0.02267				0.0169			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0628			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0102			

0328	0.1	0.603	0.01594	0.0117	
0330	0.16	0.342	0.00973	0.00722	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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***	
71	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.079				0.0614			
2732	0.49	0.71	0.02126				0.0161			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.0637			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.01035			
0328	0.1	0.45	0.01207				0.009			
0330	0.16	0.31	0.00892				0.00672			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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***	
68	2	2.00	2	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0907				0.067			
2732	0.49	0.85	0.0248				0.01792			
0301	0.78	4.01	0.0854				0.061			
0304	0.78	4.01	0.01388				0.0099			
0328	0.1	0.67	0.01764				0.01257			
0330	0.16	0.38	0.0107				0.0077			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854	0.1875
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388	0.03045
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764	0.03327
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069	0.02164
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907	0.1927
2732	Керосин (654*)	0.0248	0.05092

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6111, Выхлопная труба
Источник выделения N 6111 01, Погрузчик XCMG ZL-50G

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 (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***	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	

ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год	
0337	3.91	2.295	0.0421	0.01608	
2732	0.49	0.765	0.01133	0.00422	
0301	0.78	4.01	0.0427	0.0157	
0304	0.78	4.01	0.00694	0.00255	
0328	0.1	0.603	0.00797	0.002926	
0330	0.16	0.342	0.00487	0.001804	

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0395				0.01534			
2732	0.49	0.71	0.01063				0.00403			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01592			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.002587			
0328	0.1	0.45	0.00603				0.00225			
0330	0.16	0.31	0.00446				0.00168			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.55	0.0453				0.01676			
2732	0.49	0.85	0.0124				0.00448			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01525			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00248			
0328	0.1	0.67	0.00882				0.00314			
0330	0.16	0.38	0.00534				0.001924			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.012726

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6111, Выхлопная труба
Источник выделения N 6111 02, Поливомоечная машина

Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА
Выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.87	0.054				0.01998			
2732	0.25	0.72	0.00994				0.003675			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.01016			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.00165			
0328	0.02	0.27	0.00349				0.001275			
0330	0.072	0.441	0.00583				0.00214			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	3.5	0.0493				0.01853			
2732	0.25	0.7	0.0097				0.003635			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.01032			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.001677			
0328	0.02	0.2	0.0026				0.000966			
0330	0.072	0.39	0.00518				0.00193			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***L1, км***	***L1n, км***	***Txs, мин***	***L2, км***	***L2n, км***	***Txm, мин***	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/км***	***г/с***				***т/год***			
0337	1.5	4.3	0.0594				0.02134			
2732	0.25	0.8	0.01097				0.00393			
0301	0.5	2.6	0.0277				0.00988			
0304	0.5	2.6	0.0045				0.001606			
0328	0.02	0.3	0.00387				0.001374			
0330	0.072	0.49	0.00644				0.0023			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0277	0.03036
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0045	0.004933
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00387	0.003615
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00644	0.00637
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0594	0.05985
2732	Керосин (654*)	0.01097	0.01124

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения N 6202, Выхлопная труба
Источник выделения N 6202 01, Бульдозер ДЗ-171

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 = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	***Nk, шт***	***A***	***Nk1 шт.***	***Tv1, мин***	***Tv1n, мин***	***Txs, мин***	***Tv2, мин***	***Tv2n, мин***	***Txm, мин***	
70	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.295	0.0421				0.01608			
2732	0.49	0.765	0.01133				0.00422			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.0157			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00255			
0328	0.1	0.603	0.00797				0.002926			
0330	0.16	0.342	0.00487				0.001804			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

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***	
71	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.09	0.0395				0.01534			
2732	0.49	0.71	0.01063				0.00403			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01592			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.002587			
0328	0.1	0.45	0.00603				0.00225			
0330	0.16	0.31	0.00446				0.00168			

Выбросы по периоду: Холодный период (t<-5)
Температура воздуха за расчетный период, град. С, ***T* = 0**

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***	
68	1	1.00	1	40	20	20	15	6	6	
ЗВ	***Mxx, г/мин***	***Ml, г/мин***	***г/с***				***т/год***			
0337	3.91	2.55	0.0453				0.01676			
2732	0.49	0.85	0.0124				0.00448			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.01525			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.00248			
0328	0.1	0.67	0.00882				0.00314			
0330	0.16	0.38	0.00534				0.001924			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	***Наименование ЗВ***	***Выброс г/с***	***Выброс т/год***
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427	0.04687
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694	0.007617
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882	0.008316
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534	0.005408
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453	0.04818
2732	Керосин (654*)	0.0124	0.012726

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период