



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,  
Кокшетау қаласы, Шалқар көшесі, 18/15  
телефакс (8 716-2) 29-45-86

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

ГСЛ 01583Р №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<sub>10</sub> и К<sub>12</sub> на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна**

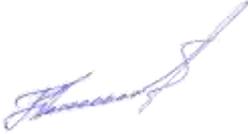
**Исполнитель:  
ТОО «АЛАИТ»**



**Самеков Р.С.**



### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Баймурат Б.К.

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	<b>3</b>
<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>6</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>8</b>
<b>1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ</b> .....	<b>10</b>
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.....	12
1.1.2 Горно-геологические и инженерно-геологические условия.....	16
1.1.3 Гидрогеологическая характеристика .....	16
1.1.4 Краткая характеристика климатических условий.....	17
1.2 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности .....	18
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.....	18
1.3.3 Методика подсчета запасов и определение подсчетных параметров .....	19
1.4 Качество угля .....	20
1.4.1 Редкие и рассеянные элементы в углях .....	21
1.4.2 Редкие и рассеянные элементы в углях .....	21
1.4.3 Границы горного отвода.....	22
1.4.4 Границы отработки и параметры разреза .....	22
1.5 Способ разработки месторождения .....	23
1.6 Режим работы разреза. Нормы рабочего времени .....	24
1.7 Производительность и срок эксплуатации разреза. Календарный план горных работ.....	24
1.8 Обоснование нормативов вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов.....	25
1.9 Вскрытие и порядок отработки разреза .....	25
1.9.1 Порядок отработки .....	25
1.10 Система отработки.....	25
1.10.1 Общая часть.....	25
1.10.2 Параметры системы разработки .....	26
1.10.3 Технология добычных работ .....	27
1.10.4 Технология вскрышных работ .....	28
1.10.5 Устойчивость бортов разреза.....	29
1.11. Карьерный транспорт .....	29
1.12 Отвальное хозяйство.....	29
1.13 Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	30
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.....	30
1.14.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия .....	30
1.14.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы .....	31
1.14.3 Атмосферный воздух.....	88
1.14.4 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.....	90
1.14.5 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий .....	91
1.14.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	95
1.14.7 Гидрография .....	95
1.14.8 Почвенные ресурсы .....	97



1.14.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности .....	97
<b>2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>99</b>
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 .....	99
<b>3. ИНФОРМАЦИЮ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>102</b>
3.1 Характеристика ожидаемого воздействия на здоровье человека .....	102
3.1.1 Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы .....	103
3.1.2 Мероприятия по охране здоровья человека от вредных факторов во время проведения работ .....	104
3.2 Животный мир .....	104
3.3 Растительный мир .....	105
3.4 Мероприятия по охране растительного и животного мира .....	105
3.6 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир .....	107
3.7 Почвенный ресурс .....	107
3.7.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия .....	108
3.7.2 Предложения по организации экологического мониторинга почв .....	109
3.5 Водные ресурсы .....	109
3.5.1 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения .....	111
<b>4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ</b>	<b>114</b>
4.1 Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения .....	114
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) .....	114
<b>5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>115</b>
5.1 Предполагаемые нормативы допустимых выбросов .....	115
5.2 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны .....	118
5.2.1 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух .....	119
<b>6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ</b>	<b>120</b>
6.1 Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии .....	121
6.2 План мероприятий по реализации программы .....	121
<b>7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>129</b>
<b>8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>130</b>
8.1 Обзор возможных аварийных ситуаций .....	130
8.2 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска .....	130
8.3 Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний .....	131
8.4 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения .....	132
<b>9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>133</b>
9.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования .....	133
9.2 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта .....	134
9.3 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами .....	134



<b>10. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И</b>	
<b>ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ</b>	
<b>ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ</b>	
<b>ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В</b>	
<b>ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ.</b>	<b>135</b>
<b>11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ</b>	
<b>ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ</b>	
<b>СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ .....</b>	<b>137</b>
<b>12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ</b>	
<b>ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ</b>	
<b>ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>139</b>
<b>13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ</b>	
<b>ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О</b>	
<b>ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ .....</b>	<b>140</b>
<b>14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И</b>	
<b>СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ</b>	
<b>УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ .....</b>	<b>141</b>
<b>15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В</b>	
<b>ПОДПУНКТАХ 1) – 12) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ</b>	
<b>ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ</b>	
<b>ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>142</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....</b>	<b>154</b>
<b>Приложения.....</b>	<b>155</b>
<b>Приложение 1 .....</b>	<b>156</b>
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с указанием границы СЗЗ .....	156
<b>Приложение 2 .....</b>	<b>157</b>
Карта-схема размещения месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу...	157
<b>Приложение 3 .....</b>	<b>158</b>
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2022-2025 гг при добычи угля по пластам .....	158
<b>Приложение 4 .....</b>	<b>230</b>
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды .....	230
<b>Приложение 5 .....</b>	<b>234</b>
<b>Приложение 6 .....</b>	<b>243</b>
<b>Приложение 7 .....</b>	<b>251</b>
<b>Приложение 8 .....</b>	<b>276</b>
<b>Приложение 9 .....</b>	<b>282</b>



## АННОТАЦИЯ

Настоящий Отчет о возможных воздействиях к плану горных работ по добыче списанных и забалансовых запасов каменного угля по пластам К<sub>10</sub> и К<sub>12</sub> 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 б).

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.

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) ( б);
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 Агентством 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<sub>10</sub> и К<sub>12</sub> 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<sub>2</sub> – 264,0 тыс.т балансовых запасов угля или 217,0 тыс.т промышленных запасов, в том числе по пласту К<sub>10</sub> – 50,8 тыс.т., по пласту К<sub>12</sub> – 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  $K_{12}$  средней мощностью 7,55-7,61 м и пласт  $K_{10}$  – средней рабочей мощностью 1,96 м. Шахтами №№ 17, 26 разрабатывался выдержанный пласт  $K_{10}$  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.

### **Анализ применяемых технологий**

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

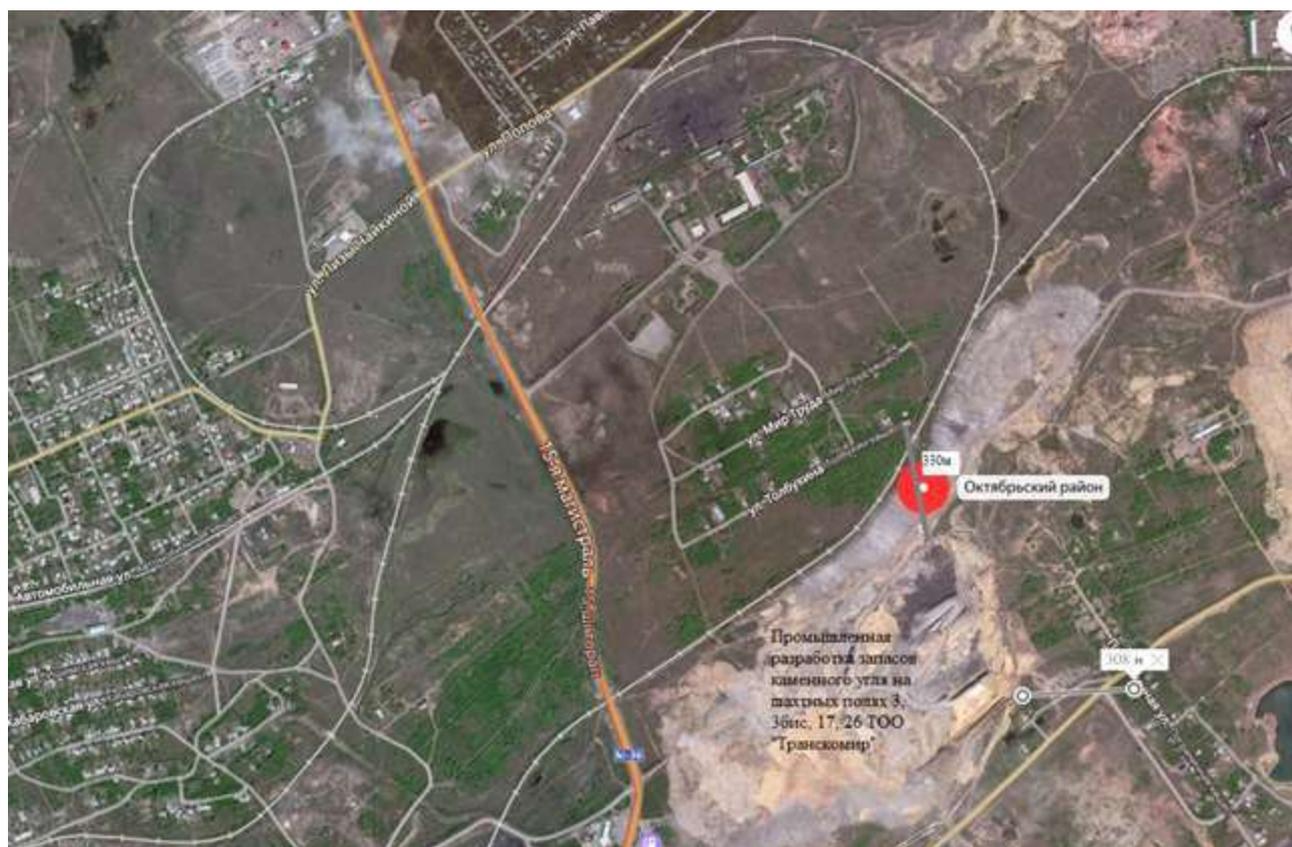


Рисунок 1.

### Горный отвод ТОО «Транскомир»

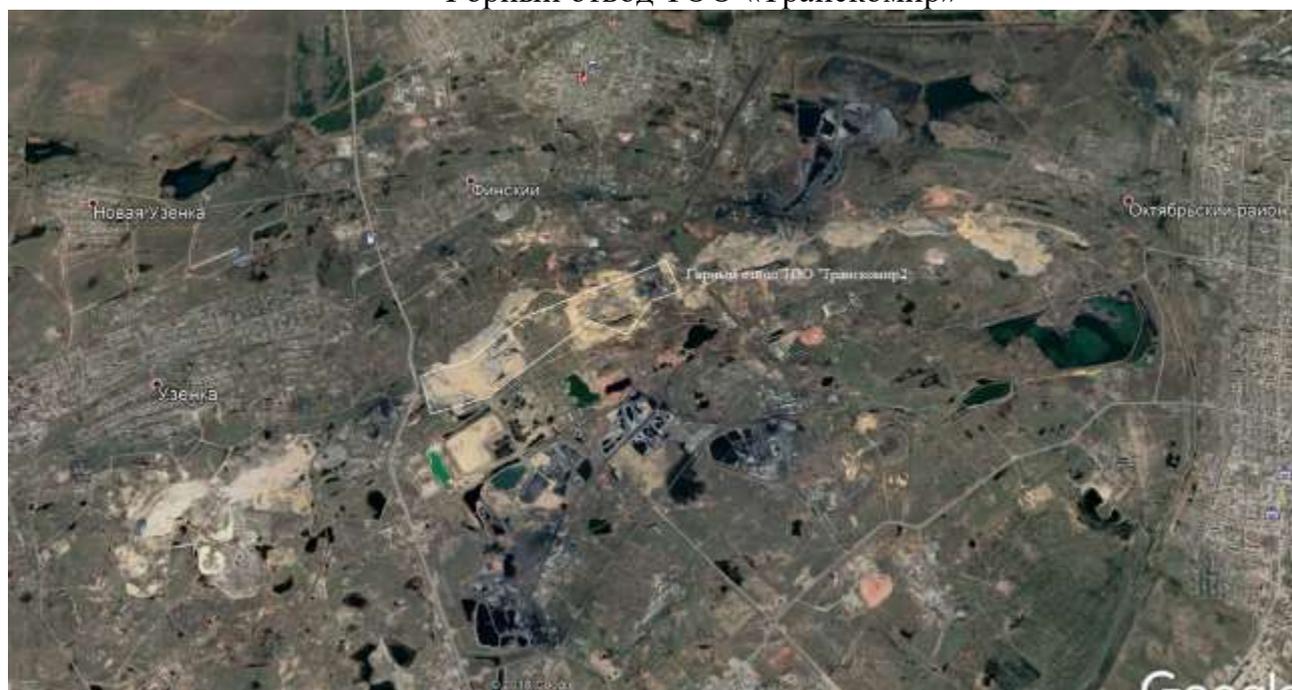


Рисунок 2.



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 «КАЗГИДРО-МЕТ»



Рисунок 3.

### 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 (K<sub>10</sub>, K<sub>12</sub>) относятся к карагандинской свите, нижняя граница которой проводится по почве угольного пласта K<sub>1</sub>, верхней границей карагандинской свиты является кровля угольного пласта K<sub>20</sub>.



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  $K_1$  до кровли пласта  $K_5^3$ , 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 ( $K_1$ ,  $K_2$ ,  $K_3$ ,  $K_4$ ,  $K_5^3$ ) и четыре пропластка ( $K_7^1$ ,  $K_5$ ,  $K_5^1$ ,  $K_5^2$ ). Пласты имеют значительную мощность (2,0-5,5 м). К нижней подсвите приурочено два фаунистических горизонта  $K_1$  и  $K_2$  в составе которых, наряду с прибрежно-морской фауной появляются представители пресноводной фауны, указывающие на временное опреснение водоемов.

Средняя подсвита охватывает интервал от кровли пласта  $K_5^3$  до почвы пласта  $K_{15}$ . 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 ( $K_7$ ,  $K_{10}$ ,  $K_{11}$ ,  $K_{12}$ ,  $K_{13}$ ,  $K_{14}$ ) и ряд пластов-спутников.

Верхняя подсвита мощностью 155-180 м выделена в интервале от почвы пласта  $K_{15}$  до кровли пласта  $K_{20}$ . 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  $K_{18}$  имеет рабочую мощность и пласт  $K_{16}$  - забалансовую. Остальные пласты относятся к нерабочим. В подсвите установлен фаунистический горизонт  $K_4$ , который приурочен к толще пород между пластами  $K_{19}$ - $K_{19}^3$ - $K_{20}$ .

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 угленосностью. 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  $K_{20}$ - $K_7$  на оцениваемом участке карагандинской свиты содержатся 14 угольных пластов и пропластков, из них рабочую мощность имеют угольные пласты  $K_{12}$ ,  $K_{11}$ ,  $K_{10}$ ,  $K_7$ ,  $K_6$ ,  $K_5^3$ ,  $K_4$ ,  $K_{3-2}$ ,  $K_1$ .

Пласт  $K_{10}$  относится к группе выдержанных;  $K_{11}$ ,  $K_7$ ,  $K_6$ ,  $K_4$  - к относительно выдержанным, а пласты  $K_{12}$ ,  $K_5^3$ ,  $K_{2-3}$ ,  $K_1$ , которые имеют изменчивую мощность и строение, относятся к невыдержанным.

Остальные пласты и пропластки не имеют промышленного значения. Они весьма изменчивы по мощности и строению, используются для стратиграфической корреляции разрезов. Из всех рабочих пластов только два ( $K_{12}$ ,  $K_{10}$ ) относятся к мощным; один - к средней мощности, а четыре ( $K_{11}$ ,  $K_6$ ,  $K_5^3$ ,  $K_4$ ,  $K_{3-2}$ ,  $K_1$ ) к тонким.

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

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

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

Пласт  $K_{10}$  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  $K_{10}$  - 25,5%.

Влажность рабочего топлива составляет 5,1%.

Залегание угольного пласта  $K_{10}$  в границах участка - наклонное до 15°.

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

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

Подлежащий открытой отработке пласт  $K_{12}$  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 ( $K_{12}^{B.C.}$ ) 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  $K_{12}$  ( $K_{12}^{H.C.}$ ) малозольный и представлен шестью-восьмью угольными пачками. Его засоренность составляет около 3%.

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

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

Влажность рабочего топлива составляет 4,3%.

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

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

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

Таблица 1.1.1

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

Наименование	Показатели
	пл. $K_{10}$
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 <sup>3</sup>	1,44
8. Объемная масса с учетом засорения, т/м <sup>3</sup>	1,49

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

Таблица 1.1.2

Характеристика угольного пласта  $K_{12}$  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 <sup>3</sup>	1,46
8. Объемная масса с учетом засорения, т/м <sup>3</sup>	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<sup>2</sup>.

Основная кровля сложена переслаиванием алевролитов, песчаников и аргиллитов.

Пласты К<sub>10</sub>, К<sub>12</sub> склонны к самовозгоранию, пожароопасны. Угольная пыль взрывчатая.

### 1.1.2 Горно-геологические и инженерно-геологические условия

Горно-геологические условия залегания пластов К<sub>10</sub>, К<sub>12</sub> 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.

Четверичные 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 прослоек и наличия густой сети трещин экзо-эндокливажа.

Алевролиты характеризуются однообразным минеральным составом в виде обломочного материала, существенно не влияющего на прочность породы. Содержание углестого 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 <sup>2</sup>		Кажущаяся плотность, г/см <sup>3</sup>	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 расчлененности 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<sup>3</sup>/час. Подземные воды сульфатно-хлоридные, натриевые. Минерализация 3,7-5,8 г/дм<sup>3</sup>. Общая жесткость – 18,4-22,3 мг-экв/дм<sup>3</sup>. 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 сдrenирует 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 Агентством 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 С<sub>2</sub> – 264,0 тыс.т балансовых запасов угля или 217,0 тыс.т промышленных запасов, в том числе по пласту К<sub>10</sub> – 50,8 тыс.т., по пласту К<sub>12</sub> – 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<sub>10</sub>, а поле бывших шахт №№ 3, 3бис - пласт К<sub>12</sub>. Техническими границами карьерного поля служат: на северо-западе - выход пласта К<sub>10</sub> под наносы, на юго-востоке – разнос рабочего борта разреза при отработке угольного пласта К<sub>10</sub>. 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<sub>12</sub> выделен на поле бывших шахт №№ 3 и 3-бис. Техническими границами карьерного поля служат: на северо-западе - выход пласта К<sub>12</sub> под наносы, на юго-востоке – разнос рабочего борта разреза при отработке угольного пласта К<sub>12</sub>. Северо-восточная граница разреза определилась как условная линия, проходящая параллельно ул. Новососейная 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.

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  $K_{10}$  и  $K_{12}$  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  $K_{10}$  и  $K_{12}$  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 обработки (по одному слою, по двум слоям и т.д.).

Глубина обработки 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 обработке 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 обрабатывалась вовсе, другие отработаны по верхним или нижним слоям, третьи – по двум слоям. Поэтому мощности пластов при подсчете запасов различаются в зависимости от степени обработки.

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 обработке 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<sub>10</sub>, К<sub>12</sub> 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<sub>10</sub>, на участке открытой отработки бывших шахт №№ 17, 26

Наименование	Показатели
	пл. К <sub>10</sub>
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 predetermined принятыми технологическими решениями по выемке запасов угля пласта К<sub>10</sub>.

Средняя зольность добываемого угля с учетом эксплуатационных потерь и засорения составит: пласт К<sub>10</sub> - 27,68%. Объемный вес составляет -1,49 т/м<sup>3</sup>.

Таблица 1.3.2

Характеристика качества угля рабочего пласта К<sub>12</sub> на участке открытой отработки бывших шахт №№ 3, 3 бис

Наименование	Показатели
--------------	------------



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 predetermined принятыми технологическими решениями по выемке запасов угля пласта К<sub>12</sub>. Средняя зольность добываемого угля с учетом эксплуатационных потерь и засорения составит 27,6%, объемный вес – 1,49 т/м<sup>3</sup>.

#### 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 германия 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 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 СО<sub>2</sub> 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<sup>3</sup>/т г.м.

Газообильность горных выработок по большинству разрабатываемых пластов в 1968 году на глубинах 300–400 м составляла 30–45 м<sup>3</sup>/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<sub>12</sub>, К<sub>10</sub> на западном крыле шахты им. Костенко и пласт К<sub>12</sub> 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<sub>10</sub> и К<sub>12</sub> на участке открытых горных работ полей бывших шахт 3, 3бис, 17, 26 проводится в пределах горного отвода площадью 1,766 км<sup>2</sup>. 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<sub>10</sub>, а поле бывших шахт №№ 3, 3бис - пласт К<sub>12</sub>. Техническими границами карьерного поля служат: на северо-западе - выход пласта К<sub>10</sub> под наносы, на юго-востоке – разнос рабочего борта разреза при отработке угольного пласта К<sub>10</sub>. Северо-восточная граница раз-



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

Участок открытой отработки запасов угля пласта K<sub>12</sub> выделен на поле бывших шахт №№ 3 и 3-бис. Техническими границами карьерного поля служат: на северо-западе - выход пласта K<sub>12</sub> под насосы, на юго-востоке – разнос рабочего борта разреза при отработке угольного пласта K<sub>12</sub>. Северо-восточная граница разреза определена как условная линия, проходящая параллельно ул. Новососейная 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: 40°-верхнего и 50° - нижележащих, и углами наклона рабочего борта в предельном положении 35°-42°.

### 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<sup>3</sup>/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
1	Объем горной массы в планируемом карьере	тыс. м <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	2 207,0
5	Коэффициент вскрыши	м <sup>3</sup> /т	8,36
6	Годовая производительность:		



№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
	- по углю	тыс. т тыс. м <sup>3</sup>	13,2-150,0 8,9-100,7
	- по вскрыше	тыс. м <sup>3</sup>	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	смен	2
на добычных работах	смен	2
Продолжительность смены		
1 смена	часов	9
2 смена		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 <sub>10</sub>	тыс.т	26,4	18,3			44,7
Пласт К <sub>12</sub>		96,7	48,3	16,1	11,2	172,3
Промышленные запасы						
Пласт К <sub>10</sub>	тыс.т	30,0	20,8			50,8
Пласт К <sub>12</sub>		120,0	60,0	20,0	13,2	213,2
Вскрышные работы:	тыс.м <sup>3</sup>	1254,0	675,5	167,2	110,4	2 207,0
Горная масса	тыс.м <sup>3</sup>	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 определен горно-геологическими условиями залегания пластов  $K_{10}$ ,  $K_{12}$  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 направлением 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  $K_{12}$  и  $K_{10}$ . В пределах вышеназванных участков рабочая мощность пласта  $K_{12}$  составляет 7,28 м,  $K_{10}$  – 3,56 м.

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

Угол падения пласта на рассматриваемом участке до  $15^\circ$ .

Породы внешней вскрыши 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  $K_{10}$  и  $K_{12}$  (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:

$$H_y \leq H_{г.маx}, \text{ м,}$$

где  $H_{г.маx}$  – 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 буругольных пластов), при формировании в стационарное положение уступов высотой до 10м. При этом исключается образование навесей и козырьков.

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

### 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  $K_{10}$ ,  $K_{12}$ . Падение пластов пологопадающее с углом падения 15°. Крепость углей незначительная, порядка 1-2 по шкале профессора М.М. Протодяконова.

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 40° - 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.	75°	75°
Угол призмы обрушения, град.	50°	50°

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 одноступенной 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.

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 обрабатываемой 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<sup>3</sup>). 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 подступы 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 подступы 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 определена 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°- 42° - 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 сдвига пород работы должны быть прекращены.

#### **1.11. Карьерный транспорт**

Для транспортировки угля предусматривается использовать автосамосвалы Shaanxi грузоподъемностью 25 т, вместимостью кузова 19,3 м<sup>3</sup>.

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 грузоподъемностью 25 т и Камаз-6520 грузоподъемностью 20 т.

Общие объемы 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<sup>3</sup> 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<sub>12</sub> средней мощностью 7,55-7,61 м и пласт К<sub>10</sub> – средней рабочей мощностью 1,96 м. Шахтами №№ 17, 26 разрабатывался выдержанный пласт К<sub>10</sub> 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, недр, 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 м<sup>3</sup>) - 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) – сдвиг 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<sup>2</sup>. 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<sup>3</sup>. Влажность 7,5 %.

Объем выемки вскрыши согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	2022		2023		2024		2025	
Объем, м <sup>3</sup>	1254000		675500		167200		110400	
Объем, тонн	3260400		1756300		434720		287040	
	2282280	978120	1229410	526890	304304	130416	200928	86112
Вид экскаватора	Komatsu и 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 отработываемой 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<sup>3</sup>/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<sup>2</sup>.

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<sup>3</sup> вскрышных пород.

Разгрузка вскрыши осуществляется 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 планировке 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<sup>2</sup> (*ист. №6102*);
- по вскрышным уступам – 64800 м<sup>2</sup> (*ист. №6101*).
- ограждающая дамба – 18000 м<sup>2</sup> (*ист. №6103*).

### **Склад угля**

**Склад хранения угля (*ист. №6301/03*)** - Площадь склада составит – 900 м<sup>2</sup>, 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<sup>3</sup>/смен (535 т/час) в автосамосвалы.

Время работы техники:

<b>Техника</b>	<b>Погрузчик</b>
<b>Год отработки</b>	
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



ления 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, сера 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.



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

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке	
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
002		Вскрышные уступы	1	8760	Пылящая поверхность	6101	2			
002		Уступ добычи	1	8760	Пылящая поверхность	6102	2			
002		Ограждающая дамба	1	8760	Пылящая поверхность	6103	2			



та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы	
							г/с	г/год
У2								
16	17	18	19	20	21	22	23	24
21					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая 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
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
48					2908	Пыль неорганическая, содержащая 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



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

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



та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

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



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

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



та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23
10					2908	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая 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
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907
5					2732	Керосин (654*)	0.0248
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41
					0304	Азот (II) оксид (	0.0667



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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
003		Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL	1	4170	Выхлопная труба	6110	1.5			
003		Погрузчик XCMG ZL-50G- Поливомочная машина	1 1	2000 4300	Выхлопная труба	6111	1.5			



та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23
					0328	Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946
5					2732	Керосин (654*)	0.1456
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0854
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.01388
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907
5					2732	Керосин (654*)	0.0248
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0704
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.01144
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01269
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01178
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.1047



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

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



та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

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



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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11



та нормативов допустимых выбросов на 2022 год

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



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

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке	
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
002		Вскрышные уступы	1	8760	Пылящая поверхность	6101	5			
002		Уступ добычи	1	8760	Пылящая поверхность	6102	5			
002		Ограждающая дамба	1	8760	Пылящая поверхность	6103	5			



та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Дата лин. иририна ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы	
							г/с	
Y2								
16	17	18	19	20	21	22	23	
21					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая 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
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
48					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись		0.1512



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

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



та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

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



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

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



та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23
10					2908	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая 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
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907
5					2732	Керосин (654*)	0.0248
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41
					0304	Азот (II) оксид (	0.0667



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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
003		Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL	1	4170	Выхлопная труба	6110	1.5			
003		Погрузчик XCMG ZL-50G- Поливомочная машина	1 1	2000 4300	Выхлопная труба	6111	1.5			



та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23
					0328	Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946
5					2732	Керосин (654*)	0.1456
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0854
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.01388
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907
5					2732	Керосин (654*)	0.0248
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0704
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.01144
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01269
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01178
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.1047



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

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



та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23
5					2732	газ (584) Керосин (654*)	0.02337
					2908	Пыль неорганическая, содержащая 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
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0427
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00694
30					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00882
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00534
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0453
					2732	Керосин (654*)	0.0124
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, ПЫЛЬ	2.111



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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11



та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

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



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

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке	
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
002		Вскрышные уступы	1	8760	Пылящая поверхность	6101	5			
002		Уступ добычи	1	8760	Пылящая поверхность	6102	5			
002		Ограждающая дамба	1	8760	Пылящая поверхность	6103	5			



та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

Дата лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс з	
							г/с	
Y2								
16	17	18	19	20	21	22	23	
21					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая 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
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
48					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись		0.1512



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

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



та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

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



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

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



та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23
10					2908	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая 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
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907
5					2732	Керосин (654*)	0.0248
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41
					0304	Азот (II) оксид (	0.0667



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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
003		Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL	1	4170	Выхлопная труба	6110	1.5			
003		Погрузчик XCMG ZL-50G- Поливомочная машина	1 1	2000 4300	Выхлопная труба	6111	1.5			



та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23
					0328	Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946
5					2732	Керосин (654*)	0.1456
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0854
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.01388
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907
5					2732	Керосин (654*)	0.0248
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0704
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.01144
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01269
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01178
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.1047



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

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



та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

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



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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11



та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

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



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

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке	
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
002		Вскрышные уступы	1	8760	Пылящая поверхность	6101	5			
002		Уступ добычи	1	8760	Пылящая поверхность	6102	5			
002		Ограждающая дамба	1	8760	Пылящая поверхность	6103	5			



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Дата лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс з	
							г/с	
Y2								
16	17	18	19	20	21	22	23	
21					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая 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
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
48					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись		0.1512



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

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



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

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



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

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



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23
10					2908	(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая 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
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0854
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.01388
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907
5					2732	Керосин (654*)	0.0248
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.41
					0304	Азот (II) оксид (	0.0667



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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
003		Экскаватор Экскаватор VOLVO EC 380DL	1	4170	Выхлопная труба	6110	1.5			
003		Погрузчик XCMG ZL-50G- Поливомочная машина	1 1	2000 4300	Выхлопная труба	6111	1.5			



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

16	17	18	19	20	21	22	23
					0328	Азота оксид (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0578
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1128
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.946
5					2732	Керосин (654*)	0.1456
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0854
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.01388
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01764
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01069
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0907
5					2732	Керосин (654*)	0.0248
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0704
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.01144
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01269
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01178
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.1047



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

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



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

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



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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11



та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

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



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/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	В
1	2	3	4	5	6	7	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	
2732	Керосин (654*)				1.2		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	
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	
	В С Е Г О :						

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023 год

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

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	В
1	2	3	4	5	6	7	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	
2732	Керосин (654*)				1.2		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	
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	
	В С Е Г О :						

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024 год

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

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	В
1	2	3	4	5	6	7	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	
2732	Керосин (654*)				1.2		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	
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	
	ВСЕГО:						

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

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год

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

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	В
1	2	3	4	5	6	7	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	
2732	Керосин (654*)				1.2		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	
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	
	В С Е Г О :						

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 суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПЛ	2908 2908	Пыль неорганическая двуокиси кремния % 70-20 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), расчётный 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 состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ проектируемого месторождения будет проводиться 1 раз в квартал по пыли неорганической 70-20% SiO<sub>2</sub>.

График проведения инструментальных замеров приведен в разделе 1.8.27.



ЭРА v3.0 ТОО «Алаит»							Таблица 12.4.1	
П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на 2022- 2025 гг.								
№№ кон- троль ной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периоди- чность контро- ля	Периодич- ность контроля в перио- ды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляет ся 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 <sub>2</sub>	1 раз в год, на границе СЗЗ (неор- ганизован- ные источ- ники), в теплый период	-	0,3		Аккредитован- ной лаборатори- ей	Методика Вы- полнения Измерений мас- совых концен- трации вредных веществ в атмо- сферном воздухе газоанализато- ром ГАНК-4 МВИ-4215-002- 56591409-2009 (МВИ КЗ 07.00.01912/1- 2013)
		Пыль неорганическая: менее 20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в ква- ратл		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 Арктас 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 Арктинского месторождения окисленных золотосодержащих руд 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
<b>ПРОМПЛОЩАДКА №1</b>			
<b>Карьер</b>			
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
<b>Склады хранения</b>			
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 бюллетеню состоянию 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/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК
Взвешенные частицы РМ-2,5	179	1,1
Взвешенные частицы РМ-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
$P < 0,27$	пониженный
$0,27 \leq P < 0,38$	повышенный
$0,38 \leq P < 0,47$	высокий
$P \geq 0,47$	очень высокий

*\*Расчет обобщённого показателя загрязнения воздуха по городу в целом и определение степени НМУ ведется согласно указаниям приведённым 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, рассчитываются 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 $1ПДК_{м.р} < СИ < 3ПДК_{м.р}$ . или $СИ \geq 3ПДК_{м.р}$ ;
2 степень	Значение параметра «Р» соответствует очень высокой степени, но на всех или на подавляющей части постах выполняется условие $СИ < 3ПДК_{м.р}$ .
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 $СИ \geq 5ПДК_{м.р}$ .

*\* 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

Отдел международного сотрудничества

Тел.: +7 (7172) 79-83-35, 79-83-39

E-mail: [pressmeteo@gmail.com](mailto:pressmeteo@gmail.com)

Тел.: +7 (7172) 79-83-35, 79-83-39

E-mail: [rse.kazhydromet@gmail.com](mailto: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 ингрдиентов 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 ЭВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	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 внутривозрадных 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 Гидрография

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<sup>3</sup>/час. Подземные воды сульфатно-хлоридные, натриевые. Минерализация 3,7-5,8 г/дм<sup>3</sup>. Общая жесткость – 18,4-22,3 мг-экв/дм<sup>3</sup>. 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.

### **Поверхностные водные ресурсы**

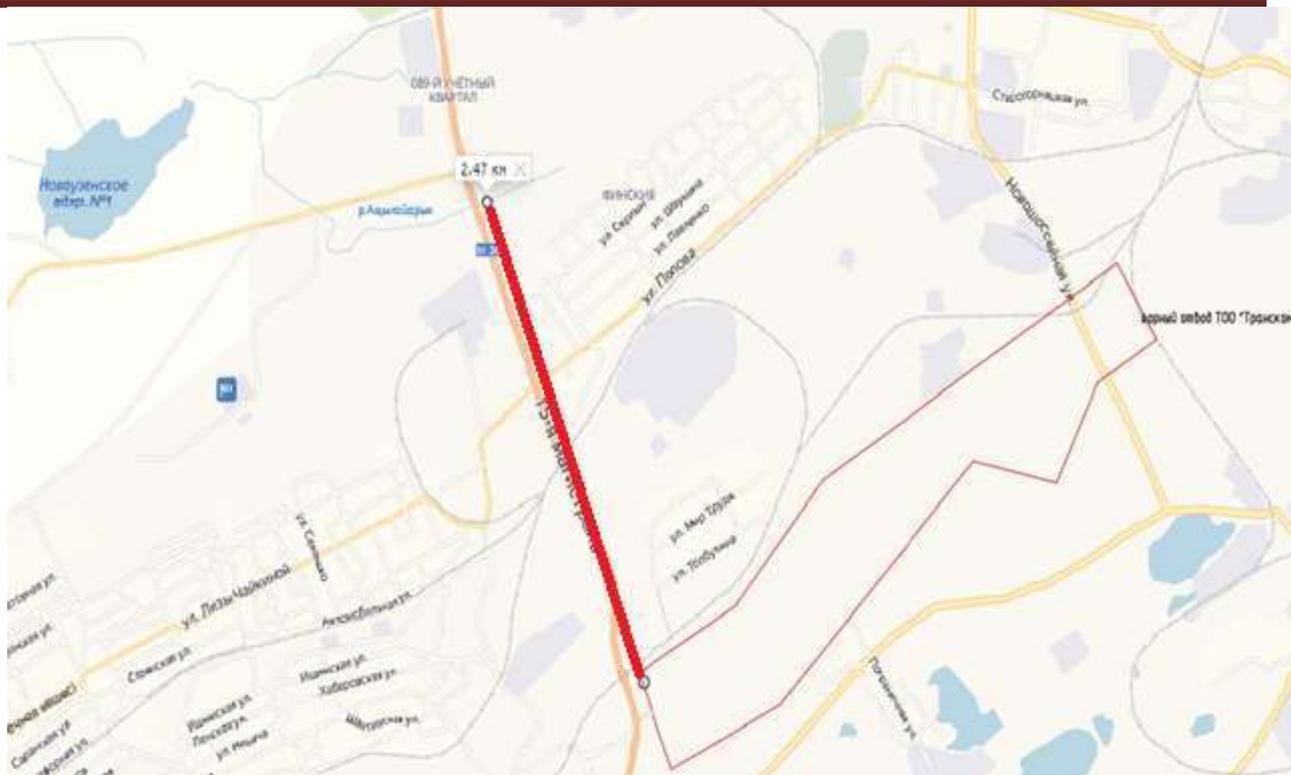
Ближайшим поверхностным водным источником является река Ащылайарык, расположенная на расстоянии 2,47 км от горного отвода ТОО «Транскомир». Река Ащылайарык расположена между районами Пришахтинска и Старой Тихоновки, с протяжённостью 10 км.

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 межennem 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» находится 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 ( $K_{10}$ ,  $K_{12}$ ) относятся к карагандинской свите, нижняя граница которой проводится по почве угольного пласта  $K_1$ , верхней границей карагандинской свиты является кровля угольного пласта  $K_{20}$ .

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 на 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 складироваться в специальном ме-



таллическом 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 складировются 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 Агентством 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  $K_{10}$  и  $K_{12}$  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<sup>3</sup>/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 оптимальным.

**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 на свнешнем 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, визуальное 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 № КР 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/м<sup>3</sup>. 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 зрения.

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, кровеносные 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/м<sup>3</sup> 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 соблюдением 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.

### ***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 птицевозащитными устройствами (ПЗУ) ЛЭП месторождения;
- Установка информационных табличек в места гнездования птиц;
- Воспитание (информационная компания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- Ограничение объема взрывных работ в период гнездового 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, воспроизводстве 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 территории 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	Источники 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.



### 3.7.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

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

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

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

Отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, **отдельным проектом** будет предусматриваться 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<sup>3</sup>/час. Подземные воды сульфатно-хлоридные, натриевые. Минерализация



3,7-5,8 г/дм<sup>3</sup>. Общая жесткость – 18,4-22,3 мг-экв/дм<sup>3</sup>. Подземные воды обладают сульфатной агрессивностью по отношению к железобетонным конструкциям.

Кайнозойские отложения из-за малой мощности и глинистого состава могут аккумулялировать 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.

### **Поверхностные водные ресурсы**

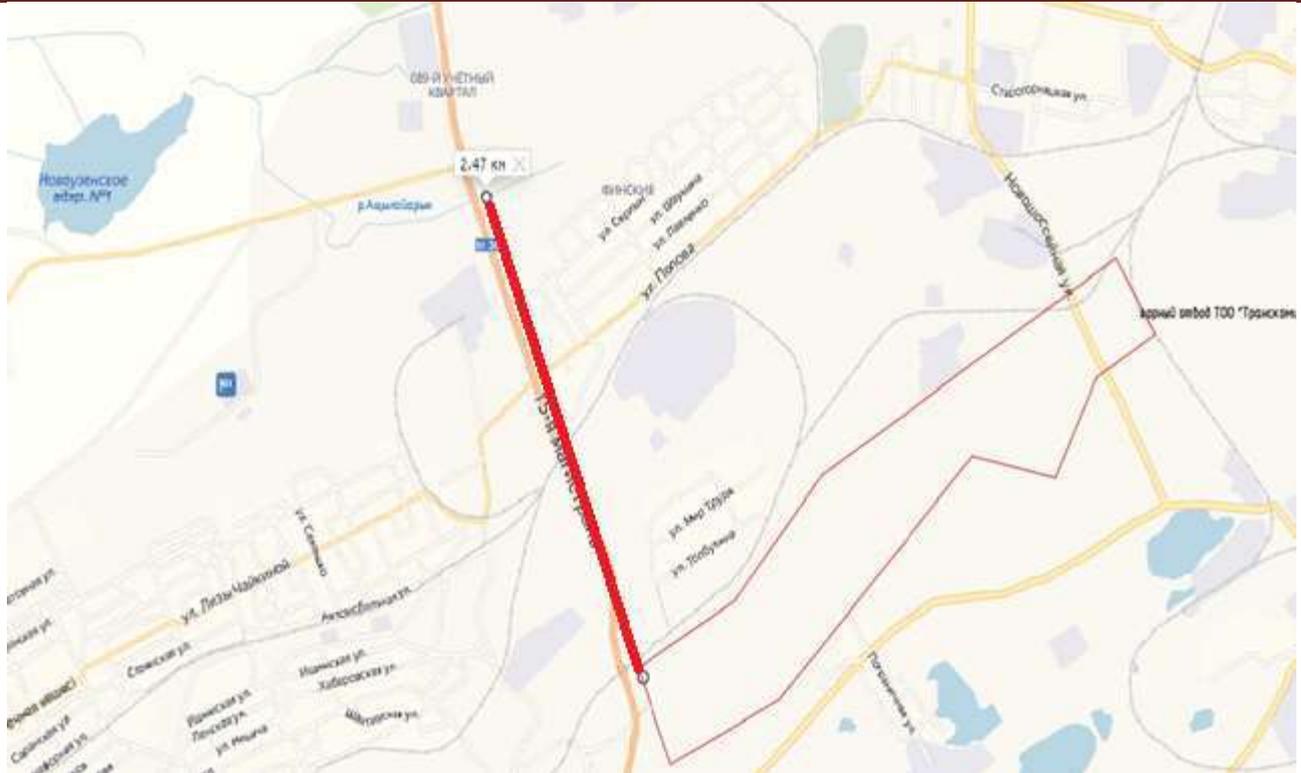
Ближайшим поверхностным водным источником является река Ашылайарык, расположенная на расстоянии 2,47 км от горного отвода ТОО «Транскомир». Река Ашылайарык расположена между районами Пришахтинска и Старой Тихоновки, с протяженностью 10 км.

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 межени 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» находится 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.



### 3.5.1 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

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

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;
2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;
3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;
4. Соблюдать требования статей 112-116, 119, 125, 126 Водного кодекса РК;
5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям;

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 поисковых 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 ежемесячно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществляться на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, бутилированная вода будет доставляться 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. Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ.

Для промывки скважин будет использоваться техническая вода, которая будет привозиться с ближайших водоисточников, расположенных на площади работ. При бурении техническая вода поступает на бурильные трубы насосом, затем между керном и колонковой трубой омывает забой, охлаждает породоразрушающий инструмент, проходит по внутреннему каналу бурильной колонны. Промывочная жидкость используется по принципу полного водооборота (отстойник-скважина-циркуляционные желоба-отстойник). Это дает возможность снизить расход обсадных труб, упростить конструкцию скважины и повысить скорость бурения. При проведении буровых работ с промывочной жидкостью буровой шлам образуется на дне отстойника. В качестве отстойника будет использоваться герметичная металлическая емкость объемом 3-5 м<sup>3</sup>. По завершению работ не опорожненная емкость вывозится с площадки и используется при бурении последующих скважин. Подпитка оборотной системы производится по мере необходимости. Остаток промывочной воды сливается в железные бочки и вывозится на договорной основе.

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 поисковых 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 погребению 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 воздействия 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:

- **З1** (0301+0330): Азота диоксид + Сера диоксид;
- **ПЛ** (2908+2908): Пыль неорганическая двуокиси кремния 70-20% + Пыль неорганическая двуокиси кремния 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 размещать на внешнем 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:  $C_m/ПДК < 1$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период добычи угля по пластам К<sub>12</sub>-К<sub>8-7</sub> шахт «Саранская» и «им. Кузембаева» Карагандинской области на 2022-2025 гг, предложены в качестве нормативов НДВ.

Предложенные нормативы НДВ на период работ на карьере приведены в таблице 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	выброса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	НДВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>Неорганизованные источники</b>														
<b>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)</b>														
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
<b>(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в(495*)</b>														
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 воздухоохраных 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 2011 году было получено положительное санитарно-эпидемиологическое заключение на «Охрана окружающей среды» к проекту на отработку пласта К12 на участке горных полей бывших шахт №3 и 3 бис ТОО «Транскомир», была установлена санитарно-защитная зона от 91 м до 479 м от источников загрязнения атмосферного воздуха. (см.приложение).

В 2012 году было получено положительное санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» к проекту на отработку пласта К10 на участке горных полей бывших шахт №17,26 ТОО «Транскомир», была установлена санитарно-защитная зона по 8 сторонам света размером от 223,5 м до 491,7 м от источников загрязнения атмосферного воздуха. (см.приложение).

Для промплощадки участка отработки пластов К10, К12 ТОО «Транскомир» в 2014 году был разработан и согласован в РГУ «Департаменте по защите прав потребителей Карагандинской области» Проект «Санитарно-защитной зоны». Санитарно-эпидемиологическое заключение на вышеуказанный проект за № 1000.Ш.КZ04VBS00000353 от 13.11.14г представлен в приложении 13. Размеры границ СЗЗ по 8 направлениям от крайних источников выбросов, установленные Проектом «Санитарно-защитной зоны» 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 вышеперечисленным санитарно-эпидемиологическим заключениям Промышленная площадка ТОО «Транскомир» отнесена к 3-му классу опасности согласно санитарной классификации.

Согласно данным проекта ОВОСа 2019 г., параметров источников и их расположением в настоящем проекте установлена расчетная санитарно-защитная зона по 8 направлениям от крайних источников (рисунок №3).

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
373,46 м	262,84 м	258,17 м	208,44 м	385,88 м	370,3 м	386,09 м	308,72 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 в 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.



## 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, используемых 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 заскладированных отходов не имеется.

На предприятии действует единая система обращения с отходами производства и потребления, складывающаяся из нескольких самостоятельных систем образования 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 складироваться 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 временно-го 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	Складироваться 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



дов 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<sup>3</sup>/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м<sup>3</sup>.

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

Образующиеся ТБО временно складываются в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием, для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 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 <sup>3</sup>	1 254 000	675 500	167 200	110 400
Объем, тонн	3 260 400	1 756 300	434 720	287 040

Размещение вскрышной породы на месторождении не происходит. Весь объем выемки вскрышной породы будет уложен во внешний отвал вскрыши

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.
<b>ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:</b>	2022 г. – 3 260 402,52; 2023 г. – 1 756 302,52; 2024 г. – 434 722,52; 2025 г. – 287 042,52.



**Лимиты накопления отходов на 2022-2031 гг.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>2022 год</b>		
<b>Всего</b>	-	<b>3260402,52</b>
в том числе отходов производства	-	3260400
отходов потребления	-	2,52
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	-	2,52
Вскрышная порода	-	3260400
Зеркальные		
перечень отходов	-	-
<b>2023 год</b>		
<b>Всего</b>	-	<b>1756302,52</b>
в том числе отходов производства	-	1756302
отходов потребления	-	2,52
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	-	2,52
Вскрышная порода	-	1756302
Зеркальные		
перечень отходов	-	-
<b>2024 год</b>		
<b>Всего</b>	-	<b>4347222,52</b>
в том числе отходов производства	-	434722
отходов потребления	-	2,52
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	-	2,52
Вскрышная порода	-	434722
Зеркальные		
перечень отходов	-	-
<b>2025 год</b>		
<b>Всего</b>	-	<b>287042,52</b>



в том числе отходов производства	-	287040
отходов потребления	-	2,52
Опасные отходы		
перечень отходов	-	-
Не опасные отходы		
ТБО	-	2,52
Вскрышная порода	-	287040
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

Таблица 4.3

**Лимиты захоронения отходов на 2022-2031 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
<b>2022 год</b>					
<b>Всего</b>	-	<b>3260402,52</b>	-	-	<b>2,52</b>
в том числе отходов производства	-	3260400	-	-	-
отходов потребления	-	2,52	-	-	0,9
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	2,52	-	-	0,9
Вскрышная порода	-	3260400	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
<b>2023 год</b>					
<b>Всего</b>	-	<b>1756302,52</b>	-	-	<b>2,52</b>
в том числе отходов производства	-	1756300	-	-	-
отходов потребления	-	2,52	-	-	0,9



Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	2,52	-	-	0,9
Вскрышная порода	-	1756300	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2024 год					
<b>Всего</b>	-	<b>434722,52</b>	-	-	<b>2,52</b>
в том числе отходов производства	-	434720	-	-	-
отходов потребления	-	2,52	-	-	0,9
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	2,52	-	-	0,9
Вскрышная порода	-	434720	-	-	-
Зеркальные					
перечень отходов	-	-	-	-	-
2025 год					
<b>Всего</b>	-	<b>287042,52</b>	-	-	<b>2,52</b>
в том числе отходов производства	-	287040	-	-	-
отходов потребления	-	2,52	-	-	0,9
Опасные отходы					
перечень отходов	-	-	-	-	-
Не опасные отходы					
ТБО	-	2,52	-	-	0,9
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 складироваться 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, отсутствует захоронение 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;

б) 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  $K_{10}$  и  $K_{12}$  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 соответствии 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.

### 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
<b>ПРОМПЛОЩАДКА №1</b>			
<b>Карьер</b>			
Гидроорошение перерабатываемой породы (вскрышных пород)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы гП/И)	85,0	85,0	2908 ,2909
<b>Склады хранения</b>			
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 кото-



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

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

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

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 отдельными 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<sub>10</sub> и К<sub>12</sub> 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. Сертификат соответствия №KZ/3510317.01.01.13043 от 10.08.2018 г. выданным

7. Заявления о намечаемой деятельности ТОО «Алтын Инжиниринг» было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ96VWF00062838 от 06.04.2022 г., выданное РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля»;

7. 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 Отчет разработан на основании разработанного План горных работ по добыче окисленных золотосодержащих руд месторождения Арктас в Акмолинской области.

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<sub>10</sub> и К<sub>12</sub> 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<sub>10</sub> и К<sub>12</sub> 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<sub>2</sub> – 264,0 тыс.т балансовых запасов угля или 217,0 тыс.т промышленных запасов, в том числе по пласту К<sub>10</sub> – 50,8 тыс.т., по пласту К<sub>12</sub> – 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<sub>12</sub> средней мощностью 7,55-7,61 м и пласт К<sub>10</sub> – средней рабочей мощностью 1,96 м. Шахтами №№ 17, 26 разрабатывался выдержанный пласт К<sub>10</sub> 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

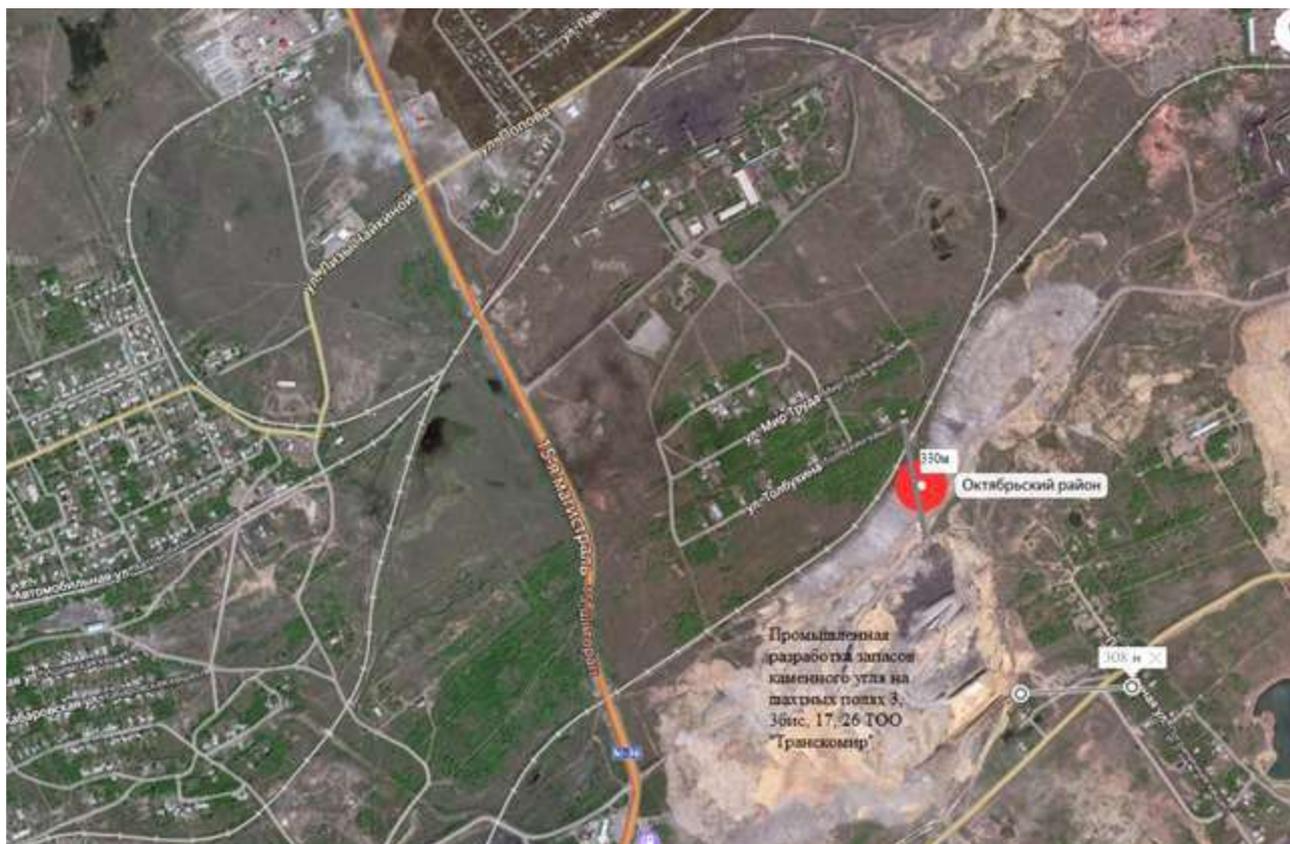


Рисунок 1.

## Горный отвод ТОО «Транскомир»

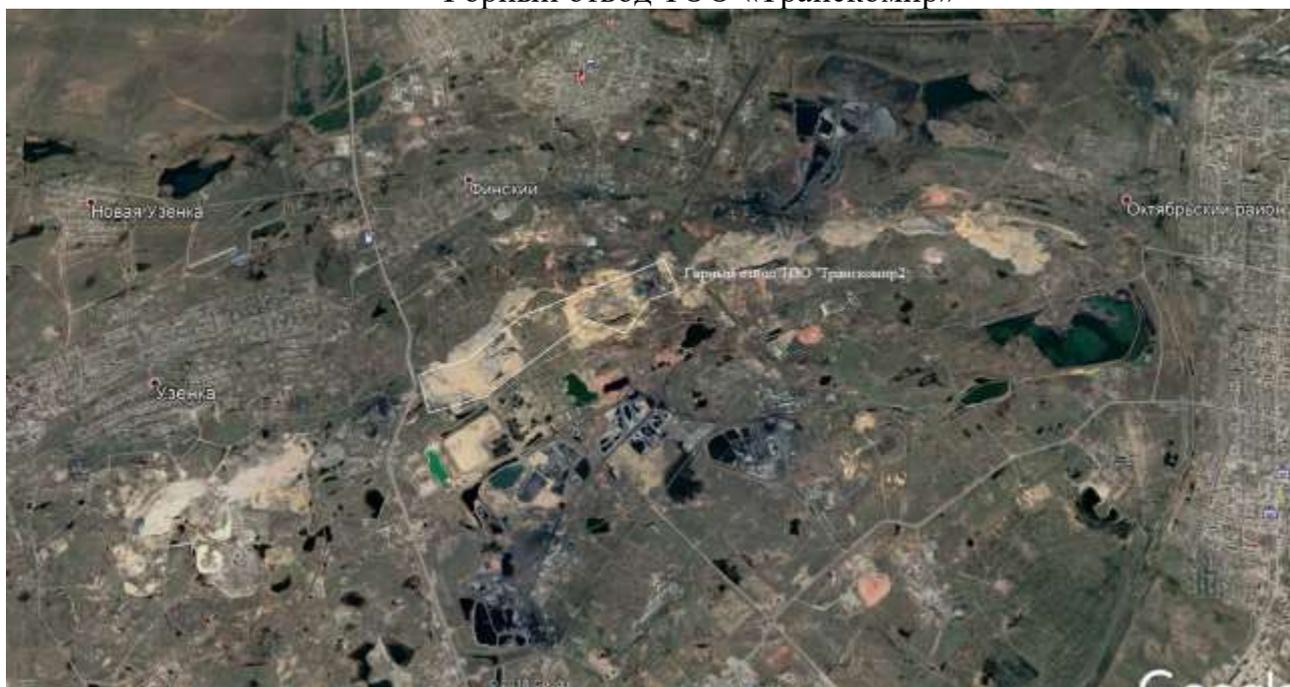


Рисунок 2.



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 «КАЗГИДРО-МЕТ»



Рисунок 3.

**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  $K_{12}$  средней мощностью 7,55-7,61 м и пласт  $K_{10}$  – средней рабочей мощностью 1,96 м. Шахтами №№ 17, 26 разрабатывался выдержанный пласт  $K_{10}$  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 – 2,0 м.

Среднегодовое количество осадков 290 – 300 мм. 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 «б» 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 м<sup>3</sup>) - 5 шт.

6109- автосамосвалы типа SHACMAN (25 т).– 3 шт;

6110 -экскаватор - обратная лопата типа Volvo 380 (1,8 м<sup>3</sup>) -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<sup>2</sup>. 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<sup>3</sup>. Влажность 7,5 %.

Объем выемки вскрыши согласно календарному плану горных работ составит:

Год отработки	2022		2023		2024		2025	
Объем, м <sup>3</sup>	1254000		675500		167200		110400	
Объем, тонн	3260400		1756300		434720		287040	
	2282280	978120	1229410	526890	304304	130416	200928	86112
Вид экскаватора	Коматс и РС 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 РС 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 отработываемой 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<sup>3</sup>/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<sup>2</sup>.

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<sup>3</sup> вскрышных пород.



Разгрузка вскрыши осуществляется 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<sup>2</sup> (*ист. №6102*);
- по вскрышным уступам – 64800 м<sup>2</sup> (*ист. №6101*).
- ограждающая дамба – 18000 м<sup>2</sup> (*ист. №6103*).

### Склад угля

**Склад хранения угля (*ист. №6301/03*)** - Площадь склада составит – 900 м<sup>2</sup>, 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<sup>3</sup>/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	2	7300 ч/год	№6108



№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)	Время работы техники	Источник
	LC-7			
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, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

### 5. 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:

9. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
10. Азот (II) оксид (Азота оксид) ( 6);
11. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
12. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
13. Углерод оксид (Окись углерода,;
14. Керосин (654\*);
15. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494);
16. 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.

**6. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления**

Отсутствует.

**7. Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений**

Отсутствует.

**8. Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения**

Учитывая отдельность от п. Кына и п. Карасай отсутствуют негативное воздействие для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, старатель уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

**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 гидрометеоздат, 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 водным источникам, 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<sub>10</sub> и К<sub>12</sub> 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 гидрометеоздат, 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 водоемосточникам, 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.

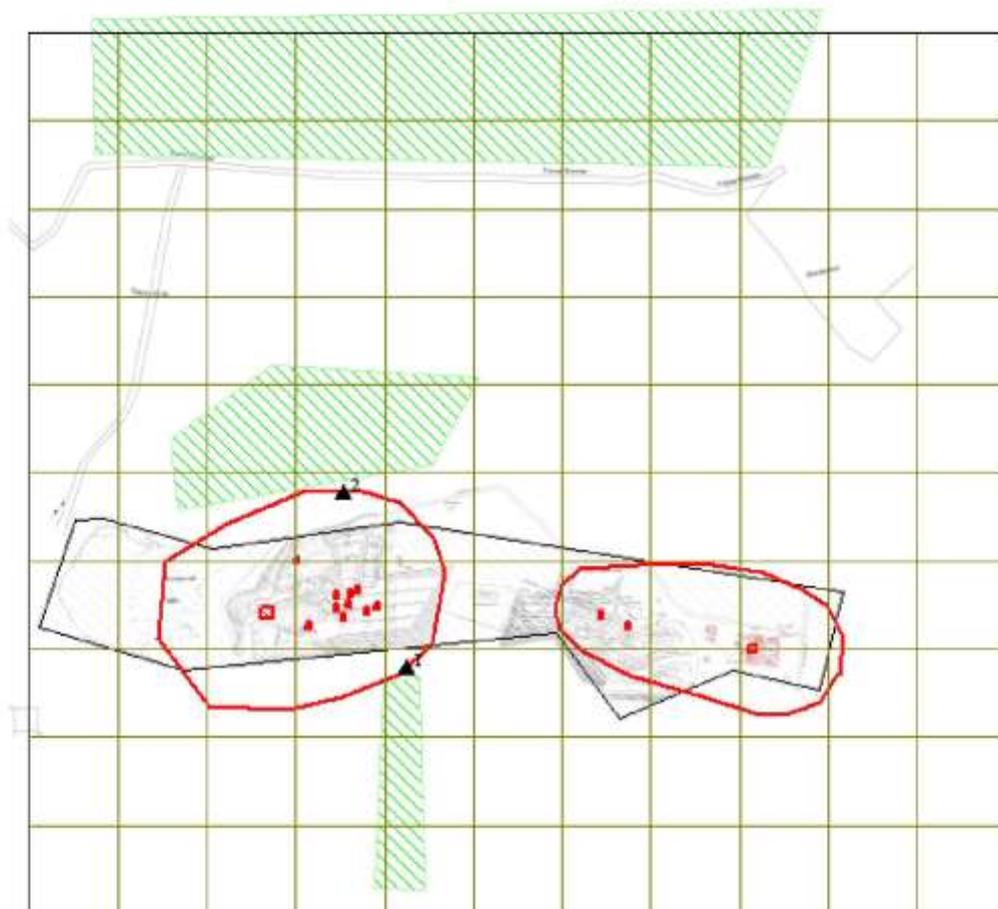
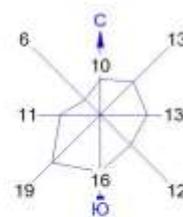


## Приложения



# Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с указанием границы СЗЗ

Город : 223 г. Караганда  
 Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0



- 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"

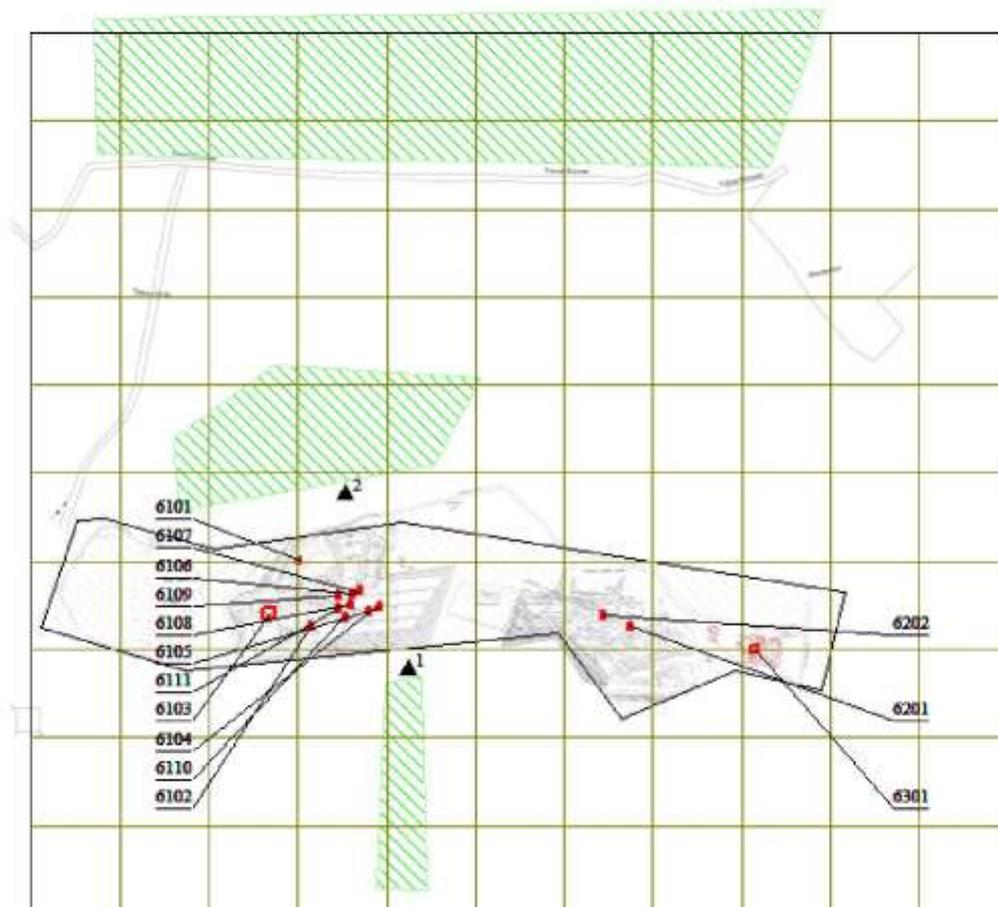
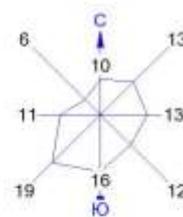




## Приложение 2

### Карта-схема размещения месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 223 г. Караганда  
 Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Расчётные точки, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Объект недропользования ТОО "Транскомир"





**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 U<sub>мр</sub> = 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/м<sup>3</sup>

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
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, Ум, Хм

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/м<sup>3</sup>

Источники															Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm											
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/м<sup>3</sup>

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(U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 2962 : Y-строка 1 Смах= 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: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= 2589 : Y-строка 2 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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: 0.008: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 :  
 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 : 6108 : 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 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 : 6110 :

y= -768 : Y-строка 11 Смах= 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 :  
 Уоп: 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
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 м  
 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(Умр) 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
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
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
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
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
6-с	0.056	0.078	0.127	0.207	0.202	0.122	0.075	0.054	0.043	0.035	0.030	0.025
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
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
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
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
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

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.5853382 долей ПДКмр  
 = 0.1170676 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви



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 :	145 :	171 :	173 :	173 :	173 :
Уоп:	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 :	6110 :	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 :
Уоп:	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 :	6110 :	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 :
Уоп:	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	Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
	----	<Об-П>-<Ис>	---	М-(Mg) --	С[доли ПДК]	-----	-----	b=С/М ---
	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 "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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
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 :	6110 :	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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	<06-П>-<Ис>		М(Мг)	С(доли ПДК)			б=С/М
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(Умр) 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/м<sup>3</sup>

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
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/м<sup>3</sup>

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
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/м<sup>3</sup>

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>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000101 6108	П1	1.5			0.0	1393	538	10	10	5	0	1.0	1.000	0	0.0138800
000101 6109	П1	1.5			0.0	1345	578	5	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0667000
000101 6110	П1	1.5			0.0	1371	484	5	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0138800
000101 6111	П1	1.5			0.0	1344	523	5	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0114400
000101 6202	П1	1.5			0.0	2458	494	5	5	5	0	1.0	1.000	0	0.0069400

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

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/м<sup>3</sup>

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

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
-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 Мг =		0.112840	г/с			
Сумма См по всем источникам =		10.075629	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50

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(Умр) 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 :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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений												
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]												
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]												
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]												
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]												
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]												
Ки - код источника для верхней строки Ви												
~~~~~												
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются												
~~~~~												
~~~~~												
y= 2962 : Y-строка 1 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=176)												
x= 56 : 429: 802: 1175: 1548: 1921: 2294: 2667: 3040: 3413: 3786: 4159:												
Qс : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:												
Сс : 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 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=175)												
x= 56 : 429: 802: 1175: 1548: 1921: 2294: 2667: 3040: 3413: 3786: 4159:												
Qс : 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:												
Сс : 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 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=174)												
x= 56 : 429: 802: 1175: 1548: 1921: 2294: 2667: 3040: 3413: 3786: 4159:												
Qс : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:												
Сс : 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 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=172)												
x= 56 : 429: 802: 1175: 1548: 1921: 2294: 2667: 3040: 3413: 3786: 4159:												
Qс : 0.016: 0.020: 0.024: 0.027: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010: 0.009: 0.007:												
Сс : 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 Смах= 0.049 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=169)												
x= 56 : 429: 802: 1175: 1548: 1921: 2294: 2667: 3040: 3413: 3786: 4159:												
Qс : 0.020: 0.027: 0.038: 0.049: 0.048: 0.037: 0.026: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 0.008:												
Сс : 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 Смах= 0.118 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=162)												
x= 56 : 429: 802: 1175: 1548: 1921: 2294: 2667: 3040: 3413: 3786: 4159:												
Qс : 0.024: 0.037: 0.069: 0.118: 0.110: 0.063: 0.036: 0.024: 0.017: 0.013: 0.010: 0.009:												
Сс : 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 :												
Уоп: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 Смах= 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 : 276 : 275 : 274 :  
 Уоп: 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 : 6110 : 6110 :

y= -22 : Y-строка 9 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 :

y= -395 : Y-строка 10 Смах= 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 Смах= 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

№	Код	Тип	Выброс (Мг)	Вклад С [доли ПДК]	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
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(Умр) 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-С	0.024	0.037	0.069	0.118	0.110	0.063	0.036	0.024	0.017	0.013	0.010	0.009	С- 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

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) Ум = 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | 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 :
Уоп:	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 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	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:	0.006:	0.005:	0.014:	0.002:	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 :
Уоп: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 : 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 : 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 :
Уоп: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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
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 "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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
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 :

```



Уоп: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:  
 Cc : 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:  
 Cc : 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									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	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(Умр) 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									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	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									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	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 (Е): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	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, 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 :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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники															
Номер	Код	M	Тип	См	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 Мq =	0.114590 г/с												
		Сумма См 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(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	



| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2962 : Y-строка 1 Смах= 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 Смах= 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: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 2216 : Y-строка 3 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 :  
 Уоп: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 Смах= 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 :  
 Уоп: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 Смах= 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 :  
 Уоп: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 Смах= 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 :
Уоп: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 : 6109 : 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 :
Уоп: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 :
Уоп: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 : 6110 : 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 | b=C/M |
|                             |        |      | М(мг)  | С[доли ПДК] |          |      |      |              |       |
| 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; В= 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(Упр) 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-С | 0.033 | 0.052 | 0.095 | 0.177 | 0.164 | 0.088 | 0.050 | 0.032 | 0.022 | 0.016 | 0.013 | 0.010 | С- 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  |

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) Ум = 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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 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:   |
| Qс : | 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:  |
| Сс : | 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 : |
| Vi : | 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:  |
| Kи : | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  |
| Vi : | 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:  |
| Kи : | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  |
| Vi : | 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:  |
| Kи : | 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:   |
| Qс : | 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:  |
| Сс : | 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 : |
| Vi : | 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:  |
| Kи : | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  | 6109 :  |
| Vi : | 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:  |
| Kи : | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6108 :  | 6110 :  | 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 :  
 Уоп: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 |             |     |        |              |          |        |               |  |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|--------------|----------|--------|---------------|--|--|
| №                 | Код         | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
| №                 | Код         | Тип | М (Мг) | 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 "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(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| 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 :  
 Уоп: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 : 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:  | 0.014:  | 0.004:  | 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:  | 0.003:  | 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                              |        |       |        |        |          |        |               |
|------------------------------------------------|--------|-------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| Номер                                          | Код    | Тип   | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----                                           | -----  | ----- | -----  | -----  | -----    | -----  | -----         |
| 1                                              | 000101 | 6109  | П1     | 0.0578 | 0.193448 | 44.2   | 3.3468583     |
| 2                                              | 000101 | 6110  | П1     | 0.0176 | 0.116797 | 26.7   | 6.6211205     |
| 3                                              | 000101 | 6111  | П1     | 0.0127 | 0.064355 | 14.7   | 5.0712886     |
| 4                                              | 000101 | 6108  | П1     | 0.0176 | 0.062868 | 14.4   | 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(Умр) 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 |        |       |        |                             |          |        |               |
|-------------------|--------|-------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код    | Тип   | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | -----  | ----- | -----  | -----                       | -----    | -----  | -----         |
| 1                 | 000101 | 6109  | П1     | 0.0578                      | 0.213675 | 50.1   | 3.6967967     |
| 2                 | 000101 | 6108  | П1     | 0.0176                      | 0.097662 | 22.9   | 5.5364122     |
| 3                 | 000101 | 6110  | П1     | 0.0176                      | 0.064065 | 15.0   | 3.6317930     |
| 4                 | 000101 | 6111  | П1     | 0.0127                      | 0.050912 | 11.9   | 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 |        |       |        |           |          |        |               |
|-------------------|--------|-------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код    | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | -----  | ----- | -----  | -----     | -----    | -----  | -----         |
| 1                 | 000101 | 6109  | П1     | 0.0578    | 0.190297 | 66.4   | 3.2923276     |
| 2                 | 000101 | 6110  | П1     | 0.0176    | 0.033087 | 11.5   | 1.8756577     |
| 3                 | 000101 | 6108  | П1     | 0.0176    | 0.032632 | 11.4   | 1.8498862     |
| 4                 | 000101 | 6111  | П1     | 0.0127    | 0.030647 | 10.7   | 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 (Е): 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/с | ~м3/с | градС | ~    | ~   | ~  | ~  | 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, 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 :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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |       |                |           |         |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-------|----------------|-----------|---------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип   | 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 Мq =                            |             | 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(Umр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :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(Umр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |



| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y= 2962 : Y-строка 1 Смах= 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: 0.011: 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: 0.003:  
 ~~~~~

y= 2589 : Y-строка 2 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 1.10 : 0.77 :12.00 :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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 0.75 :12.00 :12.00 :11.33 :12.00 :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 : 6108 : 6108 :

у= -22 : Y-строка 9 Стах= 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 :  
 Уоп: 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 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :

у= -395 : Y-строка 10 Стах= 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:

у= -768 : Y-строка 11 Стах= 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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
-	Об-П>-Ис>	-	М- (Mq)	С[доли ПДК]	-	-	b=C/M
1	000101	6109	П1	0.1128	0.350057	90.0	3.1033456
2	000101	6108	П1	0.0107	0.024315	6.3	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; В= 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(Умр) 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
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
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
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



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-С	0.027	0.042	0.079	0.135	0.127	0.072	0.040	0.026	0.019	0.014	0.011	0.009	С-	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)  
 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
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 :
Уоп:	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 :
Уоп:	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 :	6110 :	6111 :	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 :
Уоп:	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	: 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки	: 6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :	6108 :



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									
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
1	2	3	4	5	6	7	8	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 "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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
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 : 6108 : 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 :12.00 :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	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
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(Умр) 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	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
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	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
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 (Оксид 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>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	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, Ум, Хм

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
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	000101 6202	0.045300	П1	0.323592	0.50	11.4
Суммарный Мq =		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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 2962 : Y-строка 1 Смах= 0.010 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=176)

x	56	429	802	1175	1548	1921	2294	2667	3040	3413	3786	4159
Qс	: 0.008	: 0.009	: 0.009	: 0.010	: 0.010	: 0.009	: 0.009	: 0.008	: 0.007	: 0.007	: 0.006	: 0.005
Сс	: 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 0.85 :12.00 :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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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: 0.007: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :

y= -395 : Y-строка 10 Смах= 0.042 долей ПДК (x= 1547.5; напр.ветра=348)  
 -----  
 x= 56 : 429: 802: 1175: 1548: 1921: 2294: 2667: 3040: 3413: 3786: 4159:  
 -----  
 Qс : 0.018: 0.024: 0.033: 0.042: 0.042: 0.033: 0.024: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Cс : 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 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра= 8)  
 -----  
 x= 56 : 429: 802: 1175: 1548: 1921: 2294: 2667: 3040: 3413: 3786: 4159:  
 -----  
 Qс : 0.014: 0.018: 0.022: 0.024: 0.024: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Cс : 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

№	Код	Тип	Выброс (Mg)	Вклад [доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	000101	6109	0.9460	0.293531	89.8	89.8	0.310285985
2	000101	6108	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 (Оксид 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; В= 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(Umр) 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
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
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
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
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
6-с	0.023	0.036	0.066	0.114	0.107	0.061	0.034	0.022	0.016	0.012	0.009	0.008
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
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
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
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
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

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3267741 долей ПДКмр  
 = 1.6338703 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 1174.5 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 7) Ym = 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 ООО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 22.06.2022 10:25  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид 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 ООО "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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]															
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
u=	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:
Qс :	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:
Сс :	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 :
Уоп:	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 :

u=	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:
Qс :	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:
Сс :	0.192:	0.315:	0.213:	0.662:	0.072:	0.049:	0.055:	0.330:	0.136:	0.222:	0.258:	0.635:	0.900:	0.199:	
Фоп:	164 :	163 :	181 :	185 :	181 :	182 :	182 :	191 :	353 :	350 :	349 :	344 :	339 :	331 :	198 :
Уоп:	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 :

u=	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:
Qс :	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:
Сс :	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 :	202 :	199 :	201 :	
Уоп:	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 :

u=	2409:	2962:	2768:	2402:	2962:	2768:	2395:	2726:	2768:	2962:	2962:
x=	2452:	2559:	2564:	2805:	2932:	2937:	3157:	3269:	3284:	3305:	3349:
Qс :	0.011:	0.008:	0.009:	0.010:	0.007:	0.008:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сс :	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	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
----	<Об-П>-<Ис>	----	М (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	----	
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 (Оксид 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
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 :
Уоп	: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 :	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 :	6110 :	6110 :	6108 :	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	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
----	<Об-П>-<Ис>	----	М (Mg)	С [доли ПДК]	-----	-----	-----	----	
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(Umр) 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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
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 (Е): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
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, Хм

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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
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 Мq =		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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
 | -Если в строке Sмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2962 : Y-строка 1 Sмах= 0.007 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=176)  
 -----  
 x= 56 : 429: 802: 1175: 1548: 1921: 2294: 2667: 3040: 3413: 3786: 4159:  
 -----  
 Qс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Сс : 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 Sмах= 0.009 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= 56 : 429: 802: 1175: 1548: 1921: 2294: 2667: 3040: 3413: 3786: 4159:  
 -----  
 Qс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Сс : 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 Sмах= 0.013 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=174)  
 -----  
 x= 56 : 429: 802: 1175: 1548: 1921: 2294: 2667: 3040: 3413: 3786: 4159:  
 -----  
 Qс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Сс : 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 Sмах= 0.018 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=172)  
 -----  
 x= 56 : 429: 802: 1175: 1548: 1921: 2294: 2667: 3040: 3413: 3786: 4159:  
 -----  
 Qс : 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Сс : 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 Sмах= 0.034 долей ПДК (x= 1174.5; напр.ветра=169)  
 -----  
 x= 56 : 429: 802: 1175: 1548: 1921: 2294: 2667: 3040: 3413: 3786: 4159:  
 -----  
 Qс : 0.014: 0.018: 0.026: 0.034: 0.034: 0.025: 0.018: 0.014: 0.010: 0.008: 0.006: 0.005:  
 Сс : 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 Sмах= 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 :
Уоп: 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 Смах= 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 :
Уоп: 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 Смах= 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 :
Уоп: 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 Смах= 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 :
Уоп: 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 Смах= 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 Смах= 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

| № | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|---|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|



| №                           | Ис          | М (Мг) | С [доли ПДК] | b=C/M |
|-----------------------------|-------------|--------|--------------|-------|
| 1                           | 000101 6109 | 0.1456 | 0.188165     | 83.8  |
| 2                           | 000101 6108 | 0.0248 | 0.023601     | 10.5  |
| 3                           | 000101 6111 | 0.0234 | 0.007579     | 3.4   |
| 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; В= 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(Умр) 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-С | 0.017 | 0.026 | 0.048 | 0.082 | 0.077 | 0.044 | 0.025 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 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 |

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) Ум = 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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:  |
| Qс :  | 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: |
| Сс :  | 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 :  |



Уоп: 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 :  
 Уоп: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 : 6111 : 6111 : 6110 : 6110 : 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 : 212 : 202 : 213 : 199 : 201 :  
 Уоп: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

| № | Код         | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|--------|-------------|-----------|--------|---------------|
|   | <Об-П>- Ис> |     | М-(Мг) | С[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 "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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| 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 :  |
| Уоп: | 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 :  | 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

| Номер | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| ----  | -----       | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----         |
| 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(Умр) 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

| Номер | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| ----  | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----    | -----  | -----         |
| 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

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс (Mq) | Вклад (доли ПДК) | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|-------------|------------------|----------|--------|---------------|
| 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> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----  | ---- | ----      |
| 000101 6101 | П1   | 5.0  |      |      | 0.0  | 1180 | 728  | 21   | 21   | 21   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.5440000 |
| 000101 6102 | П1   | 5.0  |      |      | 0.0  | 1227 | 439  | 15   | 15   | 15   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.0648000 |
| 000101 6103 | П1   | 5.0  |      |      | 0.0  | 1056 | 504  | 48   | 48   | 48   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.1512000 |
| 000101 6104 | П1   | 1.5  |      |      | 0.0  | 1470 | 503  | 9    | 9    | 9    | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 4.5160000 |
| 000101 6105 | П1   | 1.5  |      |      | 0.0  | 1514 | 526  | 10   | 10   | 10   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.1637000 |
| 000101 6107 | П1   | 1.5  |      |      | 0.0  | 1429 | 593  | 10   | 10   | 10   | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 0.2670000 |
| 000101 6201 | П1   | 5.0  |      |      | 0.0  | 2573 | 450  | 5    | 5    | 5    | 0    | 3.0  | 1.000 | 0    | 1.2680000 |

4. Расчетные параметры Cm, 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       |
| 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(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

у= 2962 : Y-строка 1 Смах= 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 :   |
| Уоп: | 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 :  |

у= 2589 : Y-строка 2 Смах= 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 :   |
| Уоп: | 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 : | 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 :  |

у= 2216 : Y-строка 3 Смах= 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 :  |
| Уоп: | 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 : | 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 : |

у= 1843 : Y-строка 4 Смах= 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 :  |
| Уоп: | 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 :  
 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 : 6105 : 6105 : 6105 : 6101 : 6101 : 6101 :

y= 1097 : Y-строка 6 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 : 0.005 : 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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  |
| Qс  | 0.085 | 0.114 | 0.154 | 0.198 | 0.214 | 0.184 | 0.137 | 0.100 | 0.078 | 0.063 | 0.054 | 0.051 |
| Cс  | 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  | 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  |
| Qс  | 0.070 | 0.084 | 0.104 | 0.120 | 0.126 | 0.116 | 0.098 | 0.081 | 0.068 | 0.058 | 0.050 | 0.045 |
| Cс  | 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

| №                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 6104 | П1     | 4.5160   | 0.842928 | 91.1   | 0.186653659   |
| 2                           | 000101 | 6107 | П1     | 0.2670   | 0.040575 | 4.4    | 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 ООО "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; V= 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(Умр) 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| 6-С | 0.108 | 0.161 | 0.250 | 0.333 | 0.368 | 0.279 | 0.180 | 0.117 | 0.084 | 0.065 | 0.055 | 0.051 |
| 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 |
| 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 |
| 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 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 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) Ум = 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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:  |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 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 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : |
| 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:  |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 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:  |
| Qс : | 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: |
| Сс : | 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 : | 6105 : | 6101 : | 6105 : | 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

| Номер                       | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 | 6104 | П1     | 4.5160   | 0.640362 | 91.0   | 91.0          |
| 2                           | 000101 | 6107 | П1     | 0.2670   | 0.029798 | 4.2    | 95.3          |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.670160 | 95.3     |        | 0.141798601   |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.033158 | 4.7      |        | 0.111601628   |

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(Umр) 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 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6201 : | 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 :  
 Уоп: 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> | ---- | М-(Мг)                      | 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(Умр) 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> | ---- | М-(Мг)                      | 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> | ---- | М-(Мг)                      | 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    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс   |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|----------|
| 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,Хм

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

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип | См       | Um   | Хм   |
| 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 Мq =                            |             | 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(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :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(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |



~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2962 : Y-строка 1 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 :  
 Уоп: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 Смах= 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 :  
 Уоп: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 Смах= 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 :  
 Уоп: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 Смах= 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 :  
 Уоп: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 Смах= 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 :  
 Уоп: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 : 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 Смах= 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 :
Уоп: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 :
Ви : 0.007: 0.002: : : : : : : : : 0.012: 0.009: 0.020:
Ки : 6301 : 6301 : : : : : : : : : 6106 : 6106 : 6106 :
-----:

```

y= -22 : Y-строка 9 Стах= 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 :
Уоп: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 :
Ви : : : : : : : : : : : 0.001: 0.015:
Ки : : : : : : : : : : : : 6106 : 6106 :
-----:

```

y= -395 : Y-строка 10 Стах= 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 :
Уоп: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 :
Ви : : : : : : : : : : : : 0.001:
Ки : : : : : : : : : : : : : 6106 :
-----:

```

y= -768 : Y-строка 11 Стах= 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 :
Уоп: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 :
-----:

```

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

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 | 6301 | П1     | 2.1110 | 1.812763 | 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; V= 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(Умр) 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-С | 0.081 | 0.096 | 0.138 | 0.221 | 0.240 | 0.154 | 0.101 | 0.125 | 0.148 | 0.134 | 0.102 | 0.077 | С- 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   |

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) Ум = 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 TOO "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 TOO "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(Umр) 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 : | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :      | :      | :      | :       | :       | :       |
| 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: | 0.016:  | 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                              |        |      |        |        |          |        |               |             |       |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|-------------|-------|
| №                                              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |             |       |
| 1                                              | 000101 | 6106 | П1     | 2.1100 | 0.379812 | 100.0  | 100.0         | 0.180005670 | b=C/M |
| 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:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.507: 0.442: 0.416: 0.426: 0.430: 0.434:
Cс : 0.253: 0.221: 0.208: 0.213: 0.215: 0.217:
Фоп: 219 : 240 : 261 : 286 : 287 : 287 :
Уоп: 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 |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 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(Umр) 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 |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 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 |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 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 | КР | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|



```

<Об-п><ис>|~~~|~~~|~~~|~м/с~|~м3/с~|градС|~~~|~~~|~~~|~~~|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, Ум, Хм

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 Мq = М1/ПДК1 + ... + Мп/ПДКп, а суммарная |
| концентрация См = См1/ПДК1 + ... + Смп/ПДКп |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|~~~~~|
Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	Мq	Тип	См	Ум	Хм
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
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 Мq = 3.772100 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См 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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 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(Умр) м/с

```

|~~~~~|
| Расшифровка обозначений |
|-----|-----|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|-----|
|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|
    
```



y= 2962 : Y-строка 1 Смах= 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 |

y= 2589 : Y-строка 2 Смах= 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 |

y= 2216 : Y-строка 3 Смах= 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 |

y= 1843 : Y-строка 4 Смах= 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 |
| Фоп:  | 135   | 144   | 157   | 172   | 189   | 204   | 216   | 226   | 233   | 238   | 242   |
| Уоп:  | 9.47  | 7.80  | 6.41  | 5.79  | 5.81  | 6.62  | 7.86  | 9.47  | 11.38 | 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 |
| Ки    | 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 | 0.003 |
| Ки    | 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 |
| Ки    | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  |

y= 1470 : Y-строка 5 Смах= 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 |
| Фоп:  | 125   | 135   | 149   | 169   | 192   | 212   | 226   | 235   | 242   | 246   | 249   |
| Уоп:  | 7.83  | 5.80  | 4.00  | 2.86  | 2.78  | 3.83  | 5.90  | 7.90  | 10.03 | 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 |
| Ки    | 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 |
| Ки    | 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 | 0.003 |
| Ки    | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  |

y= 1097 : Y-строка 6 Смах= 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 |
| Фоп:  | 112   | 120   | 134   | 162   | 200   | 226   | 240   | 248   | 252   | 255   | 257   |
| Уоп:  | 6.59  | 3.86  | 1.30  | 0.98  | 0.96  | 1.30  | 3.79  | 6.64  | 9.04  | 11.41 | 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 |
| Ки    | 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 |
| Ки    | 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 |
| Ки    | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  |

y= 724 : Y-строка 7 Смах= 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 |
| Фоп:  | 97    | 100   | 107   | 132   | 230   | 253   | 260   | 263   | 264   | 265   | 266   |
| Уоп:  | 5.97  | 2.69  | 0.95  | 0.64  | 0.62  | 0.94  | 2.65  | 5.95  | 8.52  | 10.68 | 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 |
| Ки    | 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 |
| Ки    | 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 |
| Ки    | 6110  | 6110  | 6110  | 6111  | 6111  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  | 6110  |

y= 351 : Y-строка 8 Смах= 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 |
| Фоп:  | 81    | 78    | 70    | 42    | 316   | 290   | 282   | 279   | 277   | 276   | 275   |



Уоп: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 : 6108 :  
 Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 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= -768 : Y-строка 11 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 : 6108 : 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

| № | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
|   | <Об-П>-<Ис> |     | М-(Мг)                      | -С[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; В= 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(Умп) 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-С | 0.061 | 0.085 | 0.138 | 0.226 | 0.220 | 0.133 | 0.082 | 0.059 | 0.046 | 0.038 | 0.032 | 0.028 | 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 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.6401453  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1174.5 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 7) Ум = 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(Умп) м/с

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| 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 |

~~~~~  
 | -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:   |
| Qс : | 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 : | 6110 : | 6108 : | 6110 :  | 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:   |
| Qс : | 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 : 6110 : 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:   |
| Qс : | 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 :  | 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 :  | 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:  |
| Qс : | 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

| Источники                                                              | Вклад                                                                  | Вклад в%                                                               | Сум. %                                                                  | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 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 "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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|     |                                        |
|-----|----------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| 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  |

~~~~~~  
| -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:   |
| Qс : | 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 : | 6110 : | 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:  |
| Qс : | 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 :  |



Уоп: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: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 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         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 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(Umр) 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         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 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         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 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 (Е): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T     | X1   | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-----|----|----|-------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>                  | <Ис> | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~    | ~   | ~  | ~  | 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  | 0.2670000 |
| 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, Ум, Хм

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\*)

| Источники                                                |        |      |          |                |             |      | Их расчетные параметры |  |  |  |
|----------------------------------------------------------|--------|------|----------|----------------|-------------|------|------------------------|--|--|--|
| Номер                                                    | Код    | Mq   | Тип      | См             | Um          | Хм   |                        |  |  |  |
| -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(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :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(Упр) 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются         |        |        |           |              |        |         |        |        |        |        |        |             |
| ~~~~~ ~~~~~                                                            |        |        |           |              |        |         |        |        |        |        |        |             |
| y= 2962 : Y-строка 1 Смах= 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 Смах= 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 Смах= 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 :  | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 :      |
| ~~~~~                                                                  |        |        |           |              |        |         |        |        |        |        |        |             |
| y= 1843 : Y-строка 4 Смах= 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 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 :      |
| ~~~~~                                                                  |        |        |           |              |        |         |        |        |        |        |        |             |
| y= 1470 : Y-строка 5 Смах= 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 :       | 6101 : | 6101 :  | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 : | 6101 :      |
| ~~~~~                                                                  |        |        |           |              |        |         |        |        |        |        |        |             |
| y= 1097 : Y-строка 6 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 : 6101 : 6101 : : : 6104 : 6104 :  
 -----

y= 724 : Y-строка 7 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 : 6101 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : : 6106 : 6104 : 6104 : 6201 :  
 -----

y= -22 : Y-строка 9 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 : 6101 : 6107 : 6107 : 6101 : 6101 : : : 6104 : 6104 : 6201 :  
 -----

y= -395 : Y-строка 10 Смах= 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 :  
 Уоп: 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 Смах= 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 :  
 Уоп: 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> | ---- | М- (Мг)                     | С [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(Умр) 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-С | 0.086 | 0.128 | 0.198 | 0.266 | 0.279 | 0.208 | 0.136 | 0.089 | 0.069 | 0.063 | 0.052 | 0.042 | С- 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-  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.5713759

Достигается в точке с координатами: Xм = 1547.5 м

( X-столбец 5, Y-строка 8)

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(Упр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- 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 :  |
| Уоп: | 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 :  |
| Уоп: | 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 :  |
| Уоп: | 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

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|
| 1 | <Об-П> | <Ис> | М (Мг) | С [доли ПДК]                |          |        | b=C/M         |
| 1 | 000101 | 6104 | П1     | 9.0320                      | 0.278931 | 62.1   | 0.030882509   |
| 2 | 000101 | 6106 | П1     | 4.2200                      | 0.138517 | 30.8   | 0.032823984   |
| 3 | 000101 | 6107 | П1     | 0.5340                      | 0.013818 | 3.1    | 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 "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(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- 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 :  |
| Уоп: | 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 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| 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 : | 6106 : | 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 : | 6101 : | 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 :  |
| Уоп: | 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 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| 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: | 0.052: | 0.046: | 0.032: | :      | :      | :      |
| Ки : | 6201 : | 6201 : | 6201 : | :      | :      | 6106 : | 6106 : | 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 :  |
| Уоп: | 0.60 : | 0.58 : | 0.67 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.70 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| 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 : | 6201 : |
| 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

| №                           | Код         | Тип | Выброс (Мг) | Вклад [доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|-------------|------------------|----------|--------|---------------|
| 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, отарки, 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(Umр) 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 | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М (Мг) | С [доли ПДК]                | -----    | -----  | 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 |

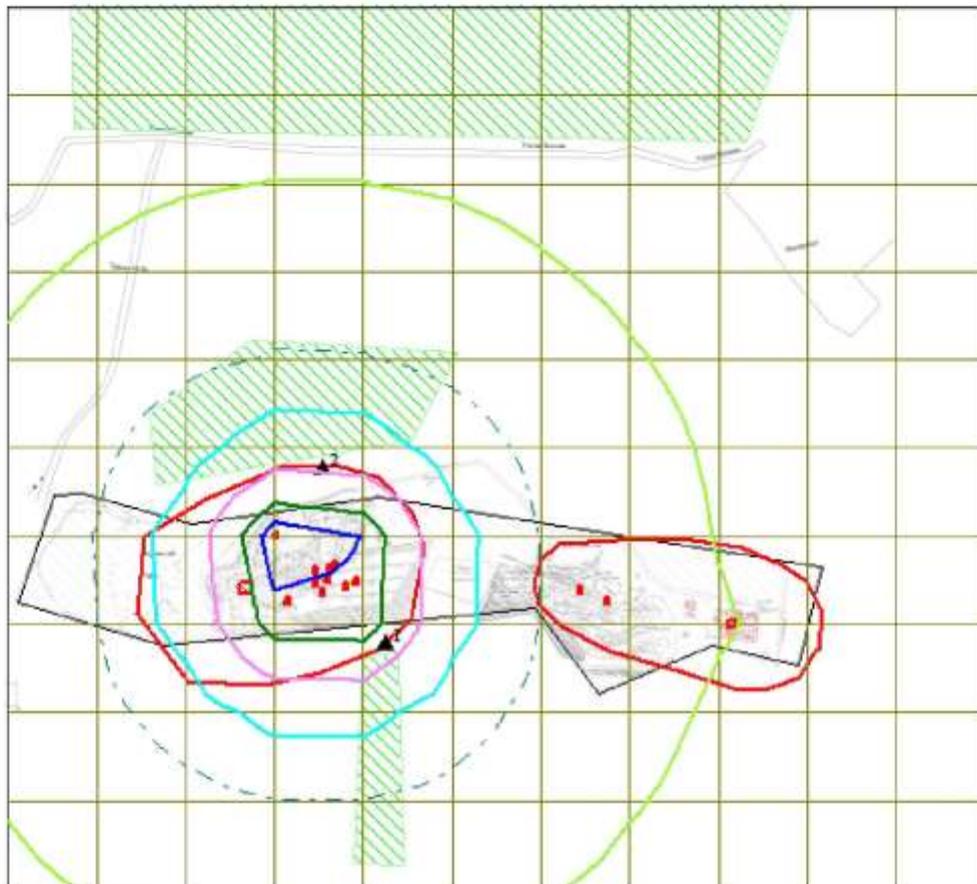
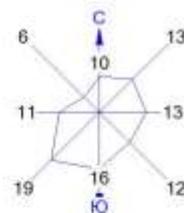
Достигается при опасном направлении 173 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |        |               |             |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|---------------|-------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | М (Мг) | С [доли ПДК]                | -----    | -----  | 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.№ 1  
 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"

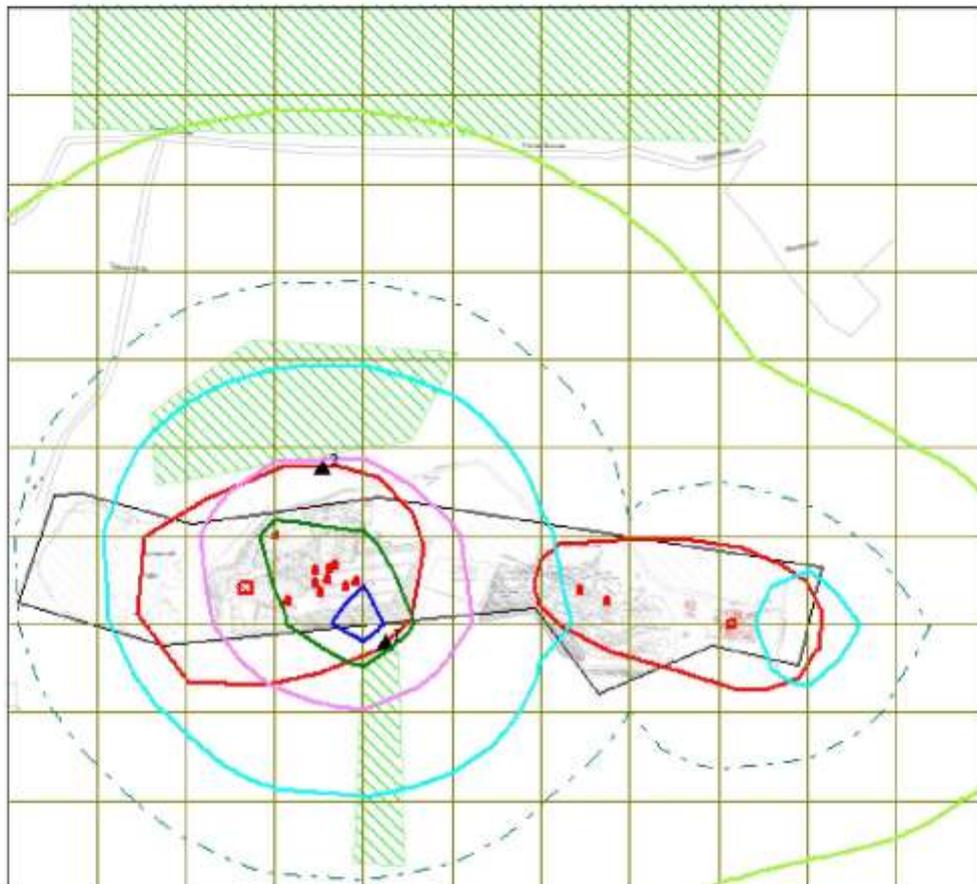
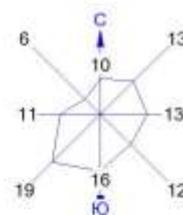


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.174 ПДК
  - 0.329 ПДК
  - 0.485 ПДК
  - 0.578 ПДК

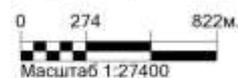
Макс концентрация 0.6401453 ПДК достигается в точке x= 1175 y= 724  
 При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 0.64 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,  
 шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда  
 Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 1  
 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"

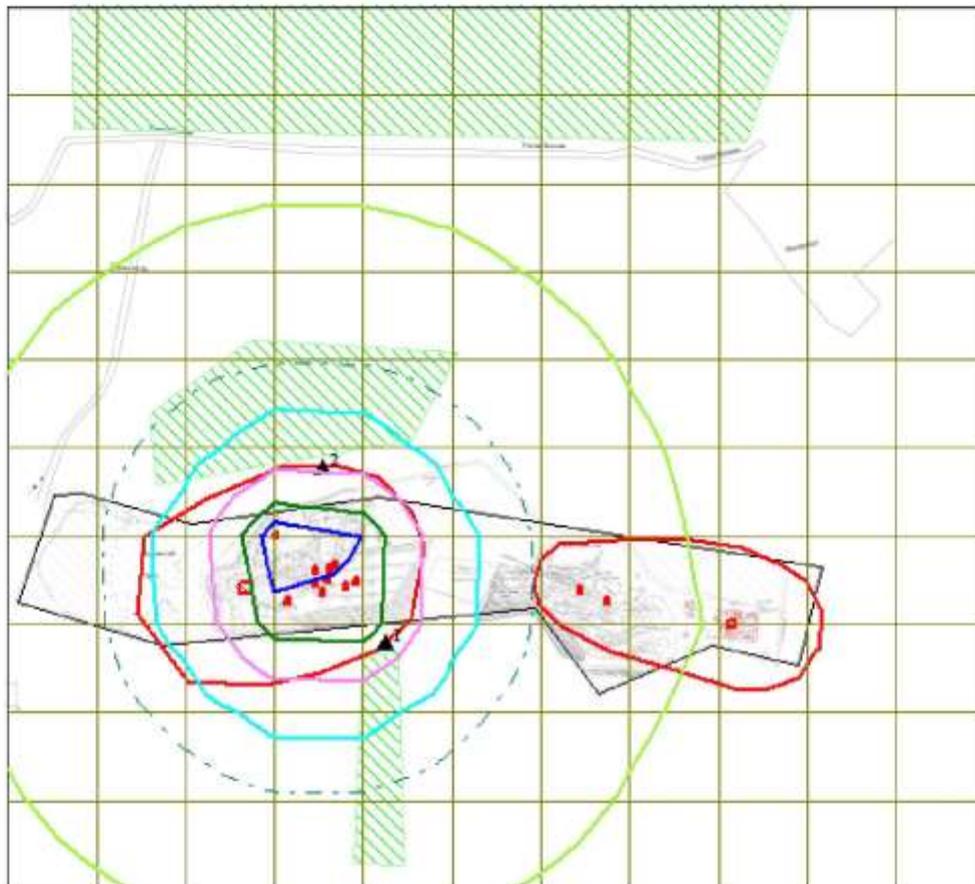
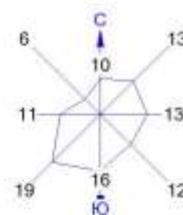


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.161 ПДК
  - 0.298 ПДК
  - 0.435 ПДК
  - 0.517 ПДК

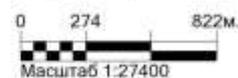
Макс концентрация 0.5713759 ПДК достигается в точке  $x=1548$   $y=351$   
 При опасном направлении 331° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,  
 шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда  
 Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 1  
 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"

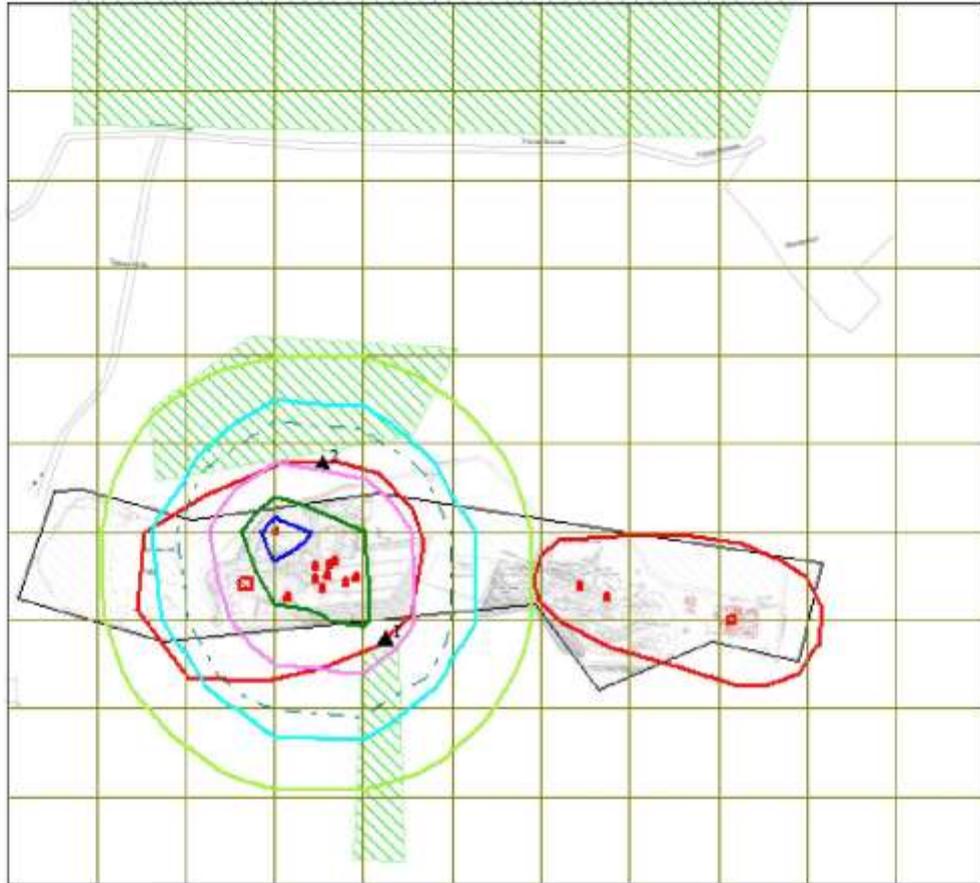
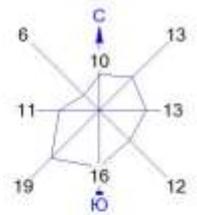


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.159 ПДК
  - 0.301 ПДК
  - 0.443 ПДК
  - 0.528 ПДК

Макс концентрация 0,5853382 ПДК достигается в точке x= 1175 y= 724  
 При опасном направлении 132° и опасной скорости ветра 0,64 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,  
 шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда  
 Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 1  
 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"

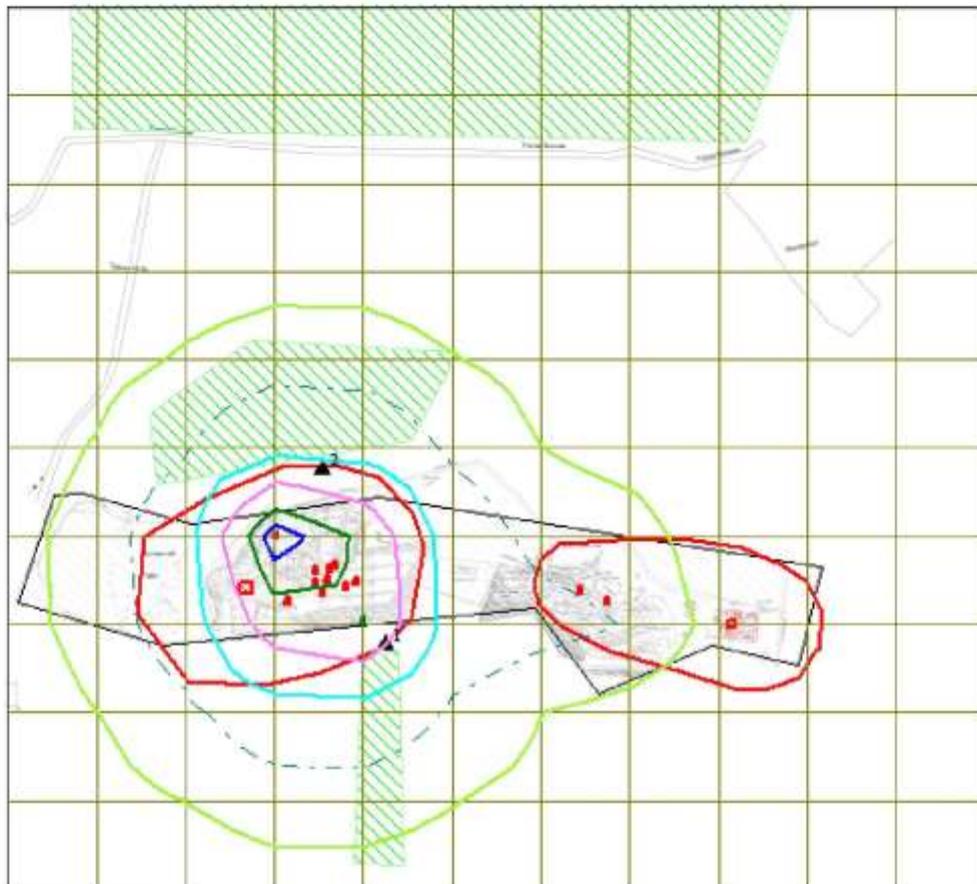
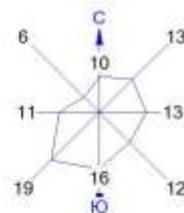


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.084 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.162 ПДК
  - 0.240 ПДК
  - 0.287 ПДК

Макс концентрация 0,3178928 ПДК достигается в точке  $x=1175$   $y=724$   
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 8.97 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,  
 шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда  
 Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 1  
 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"

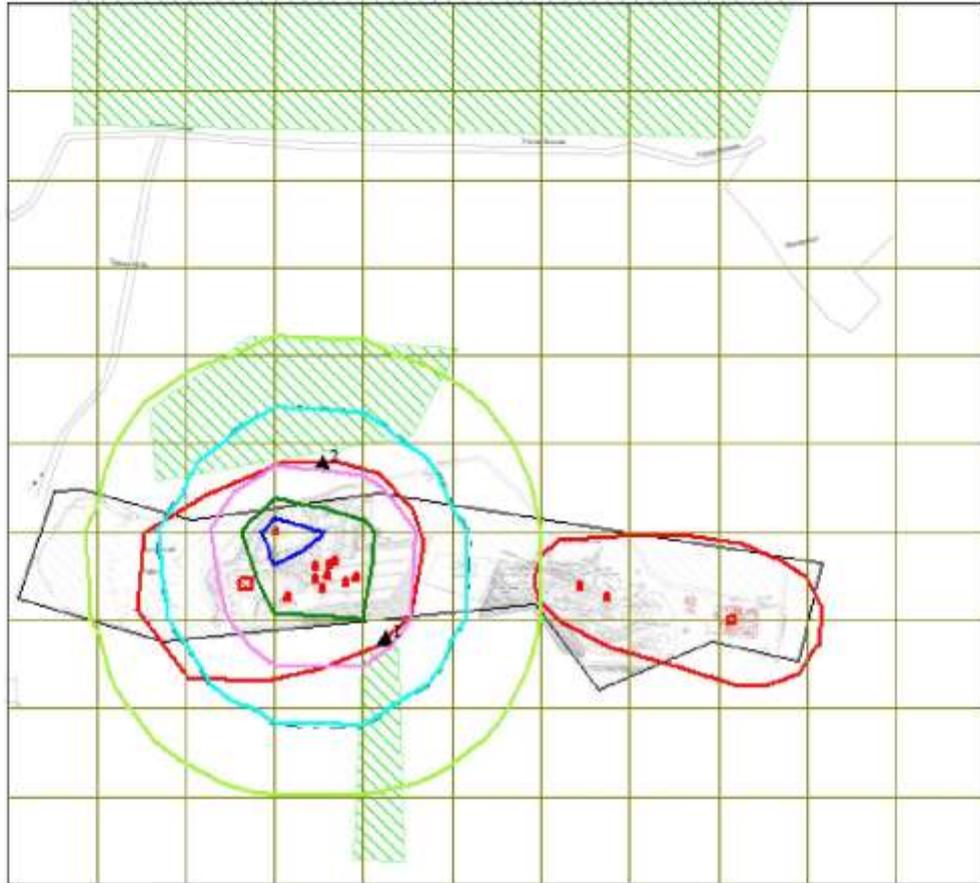
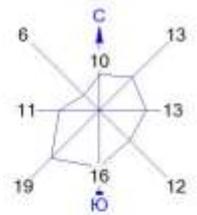


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.253 ПДК
  - 0.499 ПДК
  - 0.746 ПДК
  - 0.894 ПДК

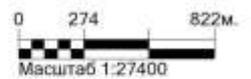
Макс концентрация 0.9924945 ПДК достигается в точке  $x=1175$   $y=724$   
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,  
 шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда  
 Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 1  
 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"

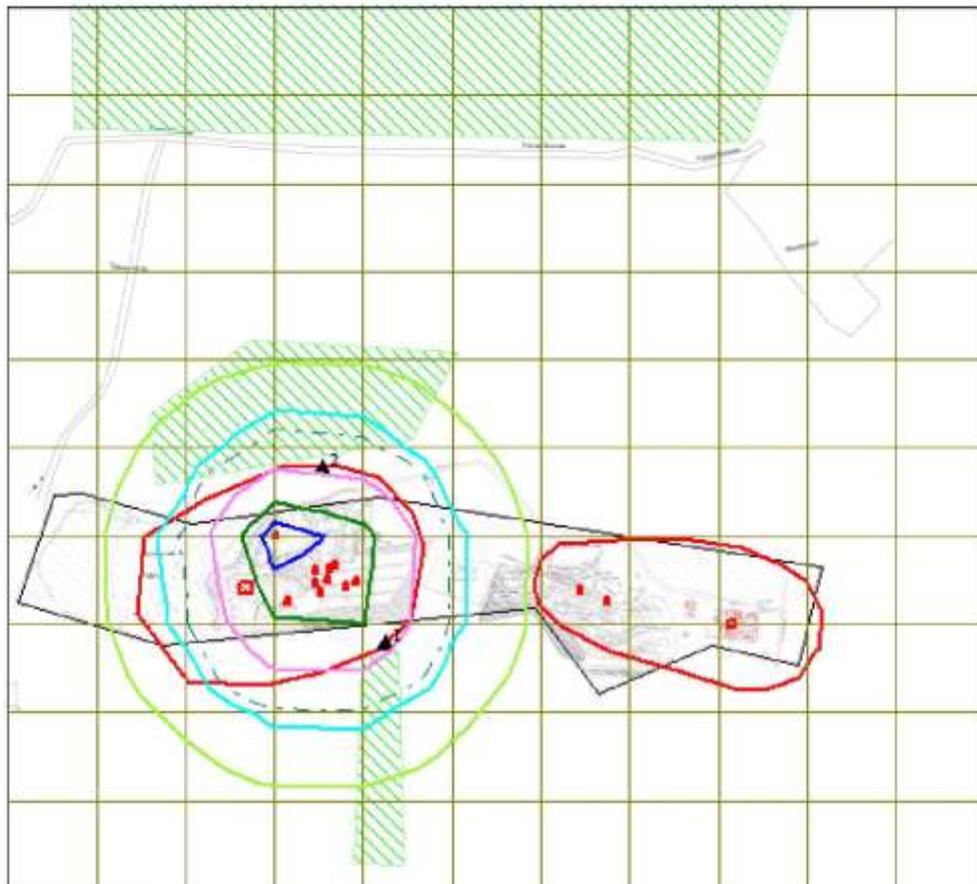
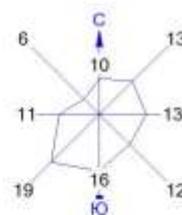


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.102 ПДК
  - 0.198 ПДК
  - 0.293 ПДК
  - 0.351 ПДК

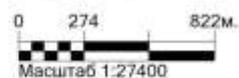
Макс концентрация 0,3887495 ПДК достигается в точке  $x=1175$   $y=724$   
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 8,68 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,  
 шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда  
 Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксид 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"

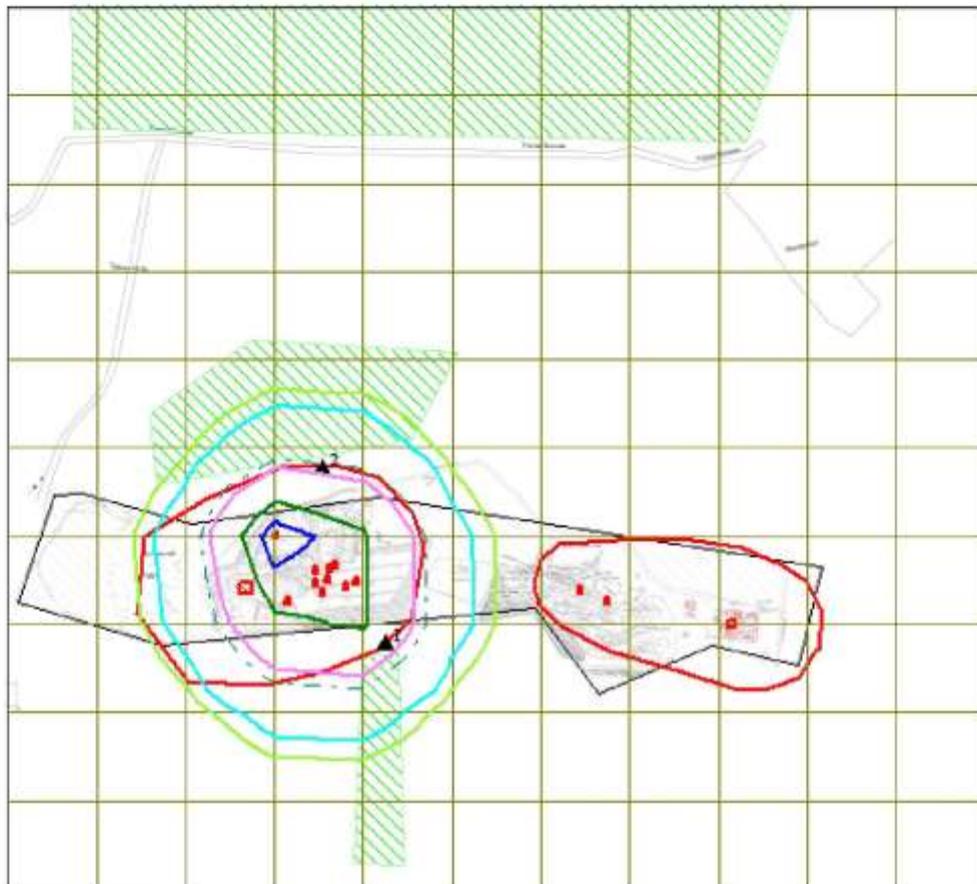
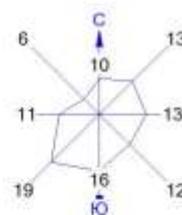


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.086 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.166 ПДК
  - 0.246 ПДК
  - 0.295 ПДК

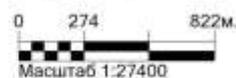
Макс концентрация 0.3267741 ПДК достигается в точке  $x=1175$   $y=724$   
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 8.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,  
 шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда  
 Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)

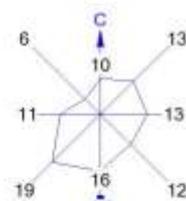


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Объект недропользования ТОО "Транскомир"

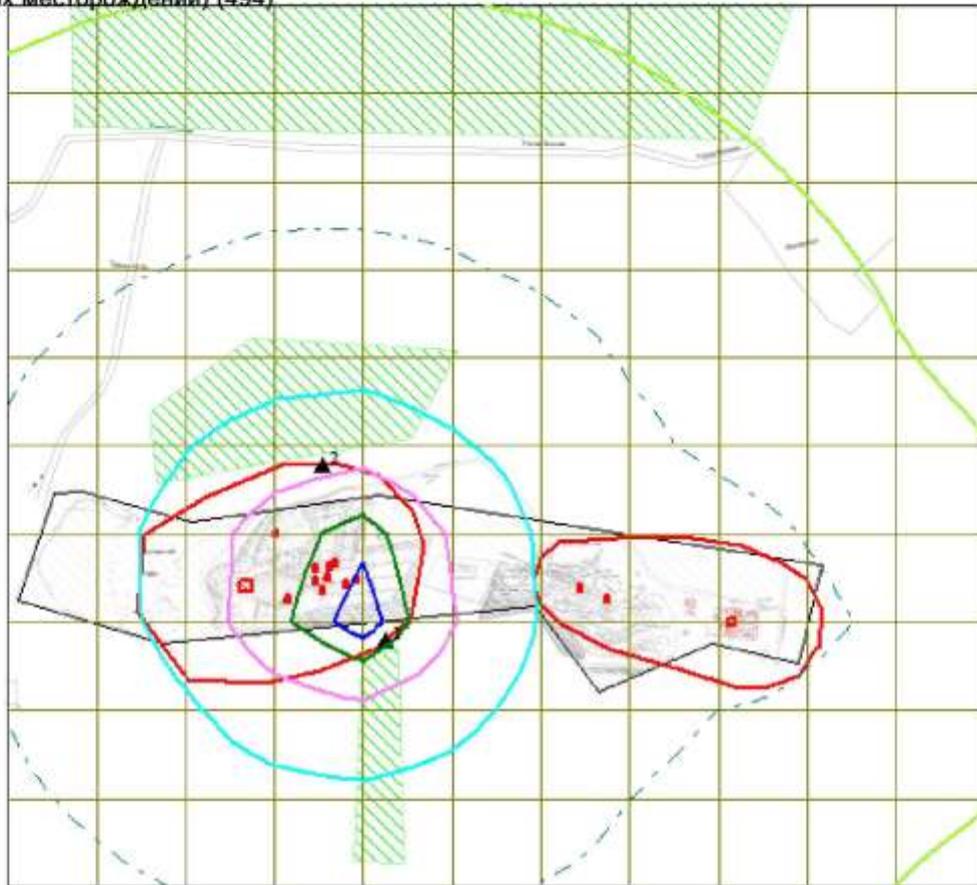


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.059 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.114 ПДК
  - 0.169 ПДК
  - 0.202 ПДК

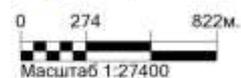
Макс концентрация 0.2244266 ПДК достигается в точке  $x=1175$   $y=724$   
 При опасном направлении 131° и опасной скорости ветра 8.88 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,  
 шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.



Город : 223 г. Караганда  
 Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

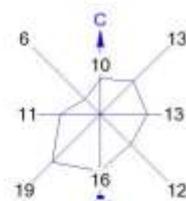


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Расчётные точки, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Объект недропользования ТОО "Транскомир"



- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.257 ПДК
  - 0.480 ПДК
  - 0.703 ПДК
  - 0.836 ПДК

Макс концентрация 0.925638 ПДК достигается в точке  $x= 1548$   $y= 351$   
 При опасном направлении 333° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4103 м, высота 3730 м,  
 шаг расчетной сетки 373 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

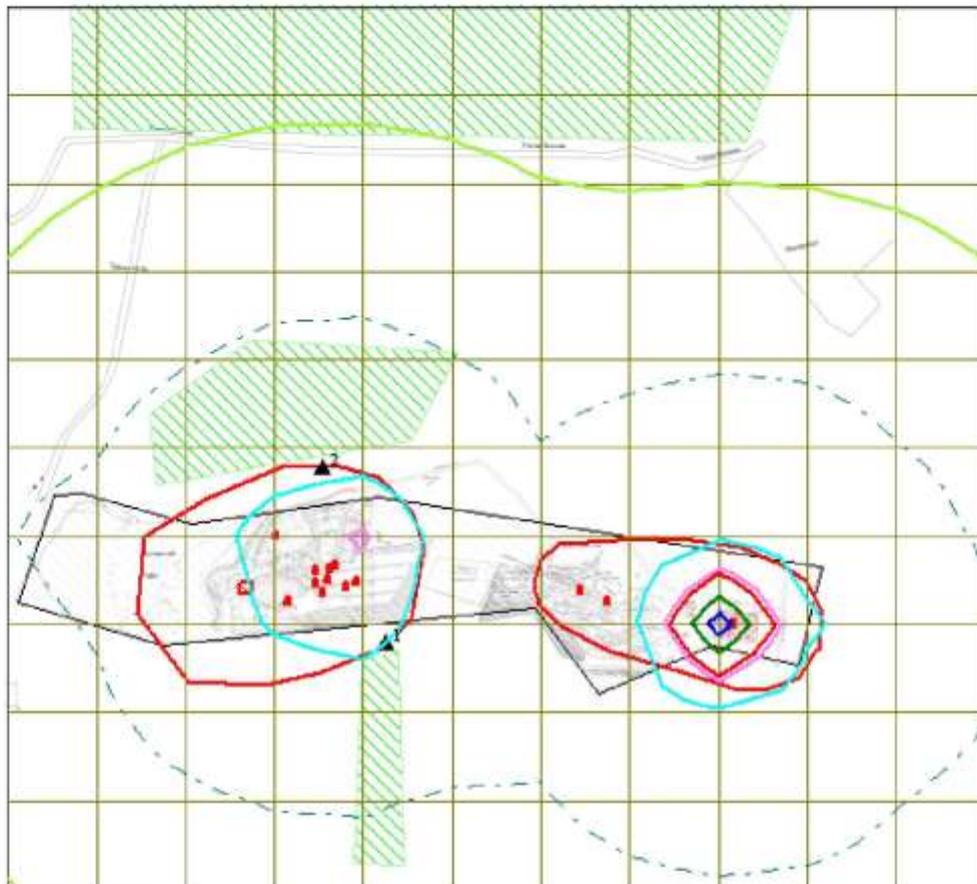


Город : 223 г. Караганда

Объект : 0001 ТОО "Транскомир", промышленный участок бывш. шахт. полей Вар.№ 1

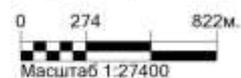
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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"



- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.474 ПДК
- 0.920 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.366 ПДК
- 1.634 ПДК

Макс концентрация 1.8127632 ПДК достигается в точке  $x=3040$   $y=351$   
 При опасном направлении 93° 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  
 Расчет на существующее положение.



**Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

01.08.2013 года

01583Р

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаунт"  
 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»)

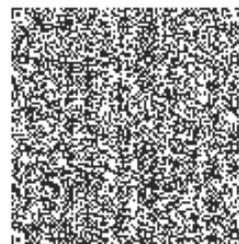
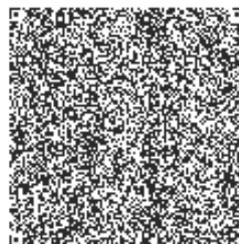
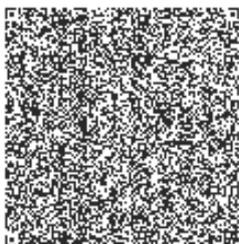
**Вид лицензии** генеральная

**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



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2002 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қағаз негізіндегі құжатқа тең.  
 Дұрыс құжатты тексеру үшін: 1) 01583Р от 01.08.2013 года 01583Р лицензия құжаттың е-қолтаңбасын тексеру үшін электрондық құжаттың құрамындағы QR-кодтың арқылы тексеру.



13012285

Страница 1 из 1



**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

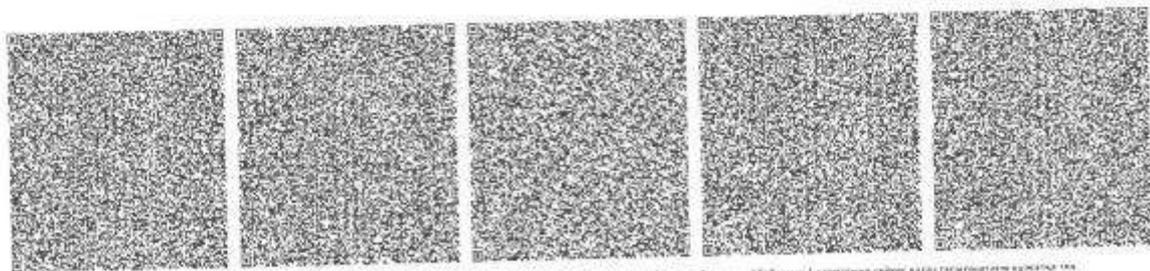
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Коды QR-кодов: 1 - кодировка документа, 2 - кодировка лицензии, 3 - кодировка приложения к лицензии, 4 - кодировка лицензии, 5 - кодировка приложения к лицензии. Коды QR-кодов: 1 - кодировка документа, 2 - кодировка лицензии, 3 - кодировка приложения к лицензии, 4 - кодировка лицензии, 5 - кодировка приложения к лицензии.





## **Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду**



**КАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ  
ТАБИГИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ**



**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ  
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ**

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік ел даңғ., 8  
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс  
Тел.: 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

№ \_\_\_\_\_

### **Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду**

На рассмотрение представлено: Заявление о намеряемой 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 намеряемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Транскомир", 100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Пассажиурская, строение № 12, 020640002348, ИЛЬИН ВЯЧЕСЛАВ АНАТОЛЬЕВИЧ, 87774212014, [t\\_komir@mail.ru](mailto:t_komir@mail.ru)

Намеряемая 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 қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тунусқасын [www.elicense.kz](http://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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://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 км<sup>2</sup>. 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 м<sup>3</sup>, 2023 г. – 756,3 тыс м<sup>3</sup>, 2024 г. – 187,2 тыс м<sup>3</sup>, 2025 г. – 123,6 тыс м<sup>3</sup>.

Порядок отработки запасов угля на участке открытой отработки определен 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 м<sup>3</sup>). 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 одноступенной 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 км<sup>2</sup>. 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 м<sup>3</sup>/год. На карьере запроектирован резервуар для пожаротушения по 50м<sup>3</sup>. Пылеподавление в карьере также будет производиться водой из прудонакопителя поливомоечной машиной – 4050 тыс.м<sup>3</sup>/год ; Вид водопользования: общее, качество необходимой воды – питьевая и техническая. Объем потребления питьевой воды – 912,5 м<sup>3</sup>/год. На карьере запроектирован резервуар для пожаротушения по 50 м<sup>3</sup>. Пылеподавление в карьере также будет производиться водой из прудонакопителя поливомоечной машиной – 4050 тыс.м<sup>3</sup>/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 қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат тұтынушысын www.elicense.kz порталында тексеріңіз. 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.





м<sup>3</sup>/год. На карьере запроектирован резервуар для пожаротушения по 50 м<sup>3</sup>. Пылеподавление в карьере также будет производиться водой из пруда-накопителя поливомоечной машиной – 4050 тыс.м<sup>3</sup>/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 м<sup>3</sup>/год. - использование технической воды в объеме – 4100 тыс м<sup>3</sup>.

При горных работах риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью не предусматривается. Оработка карьера осуществляется в соответствии планом горных работ и утвержденным протоколом по запасам полезных ископаемых.

**Ожидаемые объемы выбросов.** Ожидаемые загрязняющие вещества в период оработки 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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 емкостью 4,5 м<sup>3</sup>. 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 м<sup>3</sup>; на 2023 г. – 675,5 тыс м<sup>3</sup>; на 2024 г. – 167,2 тыс м<sup>3</sup>; на 2025 г. – 110,4 тыс м<sup>3</sup>. Операции, в результате которых образуются отходы: образуются в непромышленной 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 работах добыче угля.

Участок открытой оработки 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. 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





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.





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 водоохраных зон и полос водных объектов; в пределы пятисот метров от береговой линии водных объектов, с установкой водоохраных 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 наличии 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, водоохраных 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 водоохраных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохраных 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, почву, 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 попутной утилизации 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 противодиффузионный 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





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.

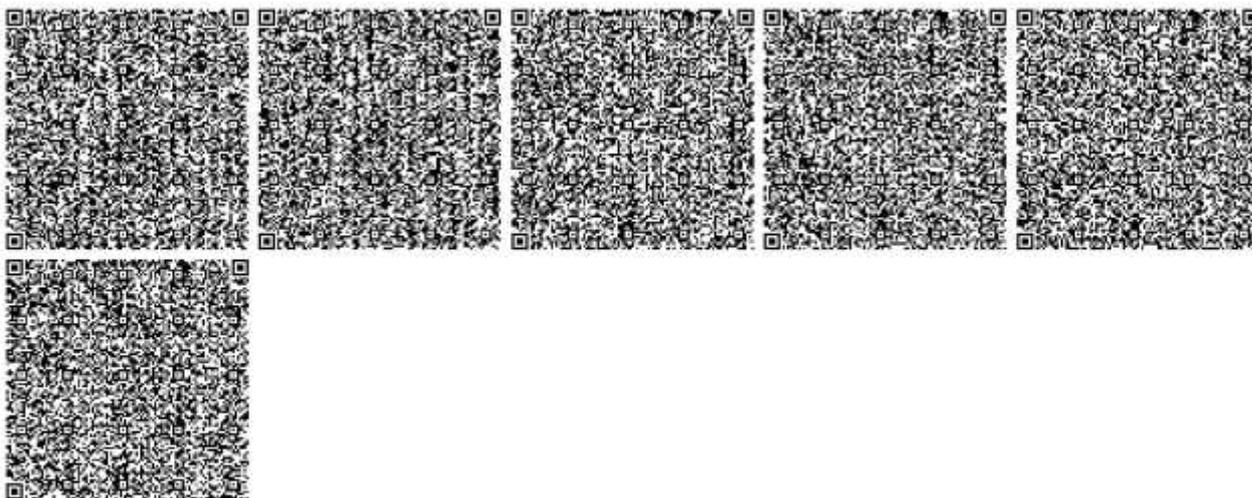
**Заместитель председателя**

**А. Абдуалиев**

*Исп. Кукашева А. 74-09-89*

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович





**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<br>МЭГПР РК                           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8  | Министерство энергетики<br>Республики Казахстан                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 9  | Департамент экологии по<br>Карагандинской области                | <ol style="list-style-type: none"><li>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 водоохраных зонах, производятся по согласованию с бассейновой инспекцией.</li><li>2. В заявлении отсутствуют сведения о расположении участков работ на территории государственного лесного фонда.</li><li>3. В п.7 заявлении необходимо указать сроки завершения строительства, а также сроки начало эксплуатации намечаемой деятельности и ее завершения.</li><li>4. В заявлении указано, что питьевая вода и вода для производственных нужд-привозная. Необходимо уточнить источник водоснабжения.</li><li>5. Необходимо представить информацию по водоотведению.</li><li>6. Предусмотреть отдельный сбор, указать сроки хранения согласно п.2 статьи 320 ЭК РК.</li><li>7. Необходимо указать расстояние до ближайшего жилого массива.</li></ol> |
| 10 | Комитет экологического регу-<br>лирования и контроля МЭГПР<br>РК | <p>При разработке отчета о возможных воздействиях:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>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, водоохраных зонах и полосах.</li></ol> <p>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 водоохраных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>2. В соответствии с требованиями пп. 3) п. 8 Заявления необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.</p> <p>3. Дать подробное описание технологического процесса с количественными и качественными характеристиками на каждом этапе.</p> <p>4. Необходимо исключить риск нахождения объекта в селитебной зоне согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан. Также</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.</p> <p>5. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК.</p> <p>6. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.</p> <p>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).</p> <p>8. Также необходимо указать объемы оборотного водоснабжения и повторного использования воды.</p> <p>9. Представить информацию о наличии на территории объекта земель лесного фонда.</p> <p>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, водоохраных 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.</p> <p>11. При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохраных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохраных зон и полос и с учетом вышеизложенного требования.</p> <p>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.</p> <p>13. Представить характеристику образуемых в процессе эксплуатации отходов и методы их утилизации.</p> <p>14. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.</p> <p>15. В отчете о возможных воздействиях к проекту необходимо представить информацию об ожидаемых</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>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 утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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).</p> <p>20. Согласно п. 36 Методики определения</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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).</p> <p>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</p> <p>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.</p> <p>25. В соответствии с заключением инициатору необходимо обеспечить проведение мероприятий, необходимых для оценки воздействия намечаемой деятель-</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>ности 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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## Заключение государственной экологической экспертизы

**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 Пассажиурская, 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, вет,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |         |      |
|-------------|---------|------|
| в 2019 году | 15,2079 | тонн |
| в 2020 году | 66,7646 | тонн |
| в 2021 году | 51,0419 | тонн |
| в 2022 году | 25,3056 | 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 |





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 действия 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 Жантуякович

подпись

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: Караганда Г.А.

Дата выдачи: 14.10.2019 г.





### Условия природопользования

- соблюдать требования Экологического законодательства Республики Казахстан;
- соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением и заключениями государственной экологической экспертизы (т/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.





**«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ**



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

100000, Қарағанды қаласы, Бұхар-Жырау дағдылы, 47  
Тел./факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСК КЗ 92070101КСN000000 БСК ККМФКЗ2А  
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті»  
ММ  
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.  
НИК КЗ 92070101КСN000000 БИК ККМФКЗ2А  
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов  
РК»  
БИН 980540000852

### ТОО «Транскомир»

№ КЗ50RXX00002995 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: № КЗ50RXX00002995 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.





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 на 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 участка 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 м<sup>3</sup>), в количестве 5 единиц и добычного экскаватора - обратная лопата типа Volvo 380 (1,8 м<sup>3</sup>). 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/м<sup>3</sup>.

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 м<sup>3</sup>) с погрузкой в автосамосвал SHACMAN (25 т). – 3 шт.





Влажность угля согласно протокола испытания (см. приложение) составляет 3,1 %, плотность – 1,42 т/м<sup>3</sup>.

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.

Сдвигание с уступов карьера и ограждающей дамбы. Площадь пылящей поверхности составит: -по добычным уступам – 12160 м<sup>2</sup>; -по вскрышным уступам – 64800 м<sup>2</sup>. -ограждающая дамба – 18000 м<sup>2</sup>.

**Внутренний отвал Карьер (ист. 6201).** Формирование и планировка внутренних отвалов и зон рекультивации производится бульдозером. При бульдозерном способе отвалообразования 2/3 объема складированных 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 складировается на прибортовом угольном складе. Площадь склада – 900 м<sup>2</sup>, 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 м<sup>3</sup>) - 5 шт; экскаватор - обратная лопата типа Volvo 380 (1,8 м<sup>3</sup>) -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 эмиссии 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.Ш.КZ04VBS00000353 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.





Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию ТОО "Транскомир"

| Производственный участок                                                 | Номер источника выброса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                | год достижения ПДВ |               |      |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|-------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|--------------------|---------------|------|
|                                                                          |                         | существующее положение                  |       | на 2019 год   |                | на 2020 год   |                | на 2021 год   |                | на 2022 год   |                | ПДВ           |                |                    |               |      |
|                                                                          |                         | 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                 |               |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                        |                         |                                         |       |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |                    |               |      |
| <b>(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:(494)</b> |                         |                                         |       |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |                    |               |      |
| Карьер                                                                   | 6101                    |                                         |       | 0,5443        | 11,0519        | 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           | 0,1512             | 3,07          | 2019 |
|                                                                          | 6104                    |                                         |       | 0,1956        | 13,104         | 0,1956        | 12,096         | 0,1956        | 7,7414         | 0,1956        | 0,6076         | 0,1956        | 13,104         | 0,1956             | 13,104        | 2019 |
|                                                                          | 6105                    |                                         |       | 0,0884        | 1,7768         | 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        | 29,904         | 1,2086        | 19,1386        | 1,2086        | 1,5022         | 1,2086        | 32,396         | 1,2086             | 32,396        | 2019 |
| <b>Итого</b>                                                             |                         |                                         |       | <b>2,1881</b> | <b>61,3987</b> | <b>2,1881</b> | <b>57,8987</b> | <b>2,1881</b> | <b>42,7787</b> | <b>2,1881</b> | <b>18,0085</b> | <b>2,1881</b> | <b>61,3987</b> |                    |               |      |
| <b>(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в(495*)</b>   |                         |                                         |       |               |                |               |                |               |                |               |                |               |                |                    |               |      |
| Карьер                                                                   | 6102                    |                                         |       | 0,0648        | 1,3157         | 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        | 0,1037         | 0,0061        | 0,0102         | 0,0061        | 0,162          | 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         | 0,0283             | 0,5691        | 2019 |
| пробортовой склад угля                                                   | 6301                    |                                         |       | 0,2947        | 6,8191         | 0,2947        | 6,8191         | 0,2947        | 6,2747         | 0,2947        | 5,8021         | 0,2947        | 6,8191         | 0,2947             | 6,8191        | 2019 |
| <b>Итого</b>                                                             |                         |                                         |       | <b>0,3939</b> | <b>8,8659</b>  | <b>0,3939</b> | <b>8,8659</b>  | <b>0,3939</b> | <b>8,2632</b>  | <b>0,3939</b> | <b>7,2971</b>  | <b>0,3939</b> | <b>8,8659</b>  | <b>0,3939</b>      | <b>8,8659</b> | 2019 |
| <b>Итого по неорганизованным источникам:</b>                             |                         |                                         |       | <b>2,582</b>  | <b>70,2646</b> | <b>2,582</b>  | <b>66,7646</b> | <b>2,582</b>  | <b>51,0419</b> | <b>2,582</b>  | <b>25,3056</b> | <b>2,582</b>  | <b>70,2646</b> |                    | 2019          |      |
| <b>Всего по предприятию:</b>                                             |                         |                                         |       | <b>2,582</b>  | <b>70,2646</b> | <b>2,582</b>  | <b>66,7646</b> | <b>2,582</b>  | <b>51,0419</b> | <b>2,582</b>  | <b>25,3056</b> | <b>2,582</b>  | <b>70,2646</b> |                    | 2019          |      |

Вид сертификата КР 2003 «Алматы» ТОО «Алматы» «Электронный сертификат» - это электронный документ, содержащий информацию о факте выдачи сертификата. Данный документ является частью сертификата. Электронный сертификат формируется автоматически на основании информации, содержащейся в базе данных «Алматы». Проверить подлинность сертификата можно на портале [www.almaty.kz](http://www.almaty.kz).



**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 Ащылайарык расположена между районами Пришахтинска и Старой Тихоновки., с протяженностью 10 км.

Расположение горного отвода ТОО «Транскомир» находится за пределами водоохранной зоны и полосы рек и притоков. Все работы будут проводиться за пределами водоохранной 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 расстоянии 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 вывозиться 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 м<sup>3</sup>/сут, 13160 м<sup>3</sup>/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, охраны 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 (K12) относится к карагандинской свите, нижняя граница которой проводится по почве угольного пласта K1, верхней границей карагандинской свиты является кровля угольного пласта K20. В указанных





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, К3, 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 угольных 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 на 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*





Образуются в процессе горных работ. Транспортируются автосамосвалами. Не складированы. 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.**





| 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 территории 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;





- 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

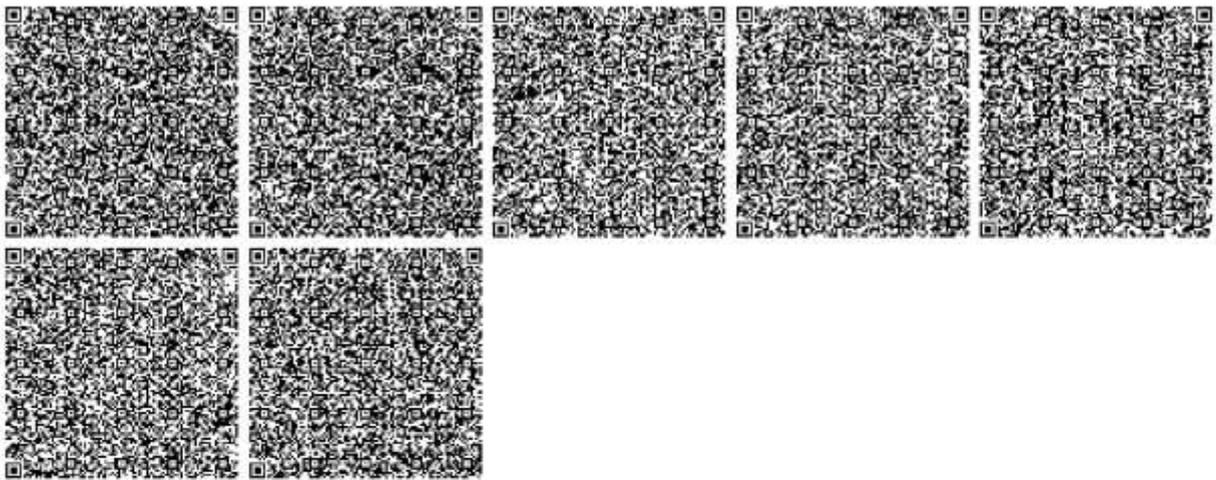
На основании вышеизложенного, Департамент экологии по Карагандинской области согласовывает проект ОВОС стадия II к Плану горных работ «Промышленной разработки запасов каменного угля на шахтных полях 3, 3бис, 17, 26 Промышленного участка Карагандинского бассейна».

**Руководитель**

**К. Мусанарбеков**

*Нурым А.Е.*





Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, Қарағанды қаласы, Бұхар-Жырау дағдылы, 47  
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.  
ЖСҚ КЗ 92070101КСN000000 БИК ККМФКЗ2А  
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ  
БСН 980540000852

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47  
Тел./факс: 8(7212)41-07-54, 41-09-11.  
ИНК КЗ 92070101КСN000000 БИК ККМФКЗ2А  
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. Пассажи́рская, 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.КЗ04VBS00000353 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





воздуха самого жаркого месяца – июля составляет 20,4°C. Самым холодным месяцем является январь, среднемесячная температура воздуха составляет -14,3°C.

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. м <sup>3</sup>           | 227,2             | 1476,8 | 1704,0 | 1704,0 | 1446,9 |
| Коэффициент вскрыши, м <sup>3</sup> /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.м <sup>3</sup> | Коэффициент вскрыши, м <sup>3</sup> /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 м<sup>3</sup> в год; на проектный период 2017-2021 гг. составляет 1260 000 м<sup>3</sup> в год;
- ист. 6003 (транспортировка угля). Уточнением коэффициентов используемых при расчетах. На период 2017-2022 года при расчетах применен коэффициент  $q_2 = 0,005 \text{ г/м}^2\cdot\text{с}$  ( $q_2$  - пылевыведение с факт. поверхности материала на платформе), ранее использовался коэффициент равный  $0,002 \text{ г/м}^2\cdot\text{с}$ );
- 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:





| Наименование                                 | Годы эксплуатации |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|
|                                              | 2017              | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Добыча угля, тыс. т                          | 150               | 150  | 150  | 150  | 150  | 7,7  |
| Проектный объем вскрыши, тыс. м <sup>3</sup> | 1260              | 1260 | 1260 | 1260 | 1260 | 61,9 |
| Коэффициент вскрыши, м <sup>3</sup> /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 (Зед).

Частично уголь складировается 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 одноступенной 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 складировается на мобильном прибортовом угольном складе. Площадь склада – 900 м<sup>2</sup>, 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 м<sup>2</sup> – с ограждающей дамбы; 12160 м<sup>2</sup> – с добычных уступов, 64800 м<sup>2</sup> – 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 складироваемых пород при доставке автотранспортом не требует задействования бульдозеров, так как порода оссыпается 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.





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 I.

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<sub>10</sub>, К<sub>12</sub> 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.КЗО4VBS00000353 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 вышесказанного, 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**

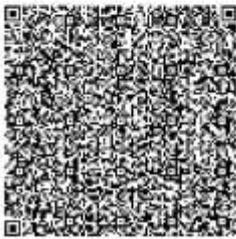
Шаймердинова А.Б.







6



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
ЭКОЛОГИИ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
ОБЛАСТЫ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»  
КОНТРОЛЯ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
ЭНЕРГЕТИКИ  
МЕКЕМЕСІ  
КАЗАХСТАН»



Номер: KZ16VCY00082731  
РЕСПУБЛИКА АҚТӨБЕ 2016  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ

«ДЕПАРТАМЕНТ  
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ  
КОМИТЕТА  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И  
МИНИСТЕРСТВА  
РЕСПУБЛИКИ

100000, Караганда қаласы, Бұхар-Жырау дағдылы, 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

100000, город Караганда, пр.Бухар-

Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-

НИК 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 размещения отходов для ТОО «Транскомир» (повторно)

Материал разработан: ТОО «КазЭкоGroup» (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. Пассажиурская, 12.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:

- проект нормативов размещения отходов ТОО «Транскомир»;
- копия письма РГУ «Центрально-казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования» за №29 от 04.08.2016г.;
- копия заключения ГЭЭ по проектным материалам «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) стадия IY раздел «Охрана окружающей среды» к проекту на отработку пласта K12 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 1-сәуірінің «08» қаңтарындағы заңымен бекітілген электрондық құжат түрінде 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.





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 вскрыши; коэффициент по вскрышной породе на проектный период - 8,4 м<sup>3</sup>/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 «Эколог»;

-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 <sup>3</sup> | Коэффициент вскрыши, м <sup>3</sup> /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                                    |
| <b>Итого</b>      | <b>1507,7</b>    | <b>12661,9</b>              |                                        |

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 К12, рекультивация на участке открытых горных работ ТОО «Транскомир» полей бывших шахт №№3, 3бис за № KZ49RCT00043651 от 15.12.15).

Бұл құжат ҚР 2010 жылғы «Төңірек және экономикалық қозғалыстарды қамтамасыз ету туралы заңын» 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат туралы заңмен [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріліп отыр. 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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





| Показатели               | Единица 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 <sup>3</sup> | 1260    | 1260    | 1260    | 1260    | 1260    | 61,9    |
| Коэффициент вскрыши      | м <sup>3</sup> /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<sub>12</sub>.

**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 складировается 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 К<sub>12</sub> 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 складировается на мобильном прибортовом угольном складе. Площадь склада – 900 м<sup>2</sup>. 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 «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қазақ тіліндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексері алыңыз. 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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://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 складироваться не более шести месяцев в металлический контейнер, емкостью 1,2 м<sup>3</sup> (1 шт.). ТБО по договору вывозится на полигон г. Караганды.

**2. Вскрышная порода** – образуются в результате добычи каменного угля. Вскрышные породы, обрабатываемые в процессе эксплуатации, складироваться 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 |
|------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------|
| <i>1</i>                           | <i>2</i>           | <i>3</i>          | <i>4</i>                               |
| <b>Всего</b>                       | <b>150 005,775</b> | <b>0</b>          | <b>5,775</b>                           |
| <b>в т.ч. отходов производства</b> | <b>150 000</b>     | <b>0</b>          | <b>0</b>                               |
| <b>отходов потребления</b>         | <b>5,775</b>       | <b>0</b>          | <b>5,775</b>                           |
| <b>Янтарный уровень опасности</b>  |                    |                   |                                        |
| <b>Зеленый уровень опасности</b>   |                    |                   |                                        |
| Твердые бытовые отходы             | 5,775              | 0                 | 5,775                                  |
| <b>Прочие</b>                      |                    |                   |                                        |
| 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 |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|----------------------------------------|
| <i>1</i>                           | <i>2</i>          | <i>3</i>          | <i>4</i>                               |
| <b>Всего</b>                       | <b>7 375,775</b>  | <b>0</b>          | <b>5,775</b>                           |
| <b>в т.ч. отходов производства</b> | <b>7 370</b>      | <b>0</b>          | <b>0</b>                               |
| <b>отходов потребления</b>         | <b>5,775</b>      | <b>0</b>          | <b>5,775</b>                           |
| <b>Янтарный уровень опасности</b>  |                   |                   |                                        |
| <b>Зеленый уровень опасности</b>   |                   |                   |                                        |
| Твердые бытовые отходы             | 5,775             | 0                 | 5,775                                  |
| <b>Прочие</b>                      |                   |                   |                                        |
| 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.**

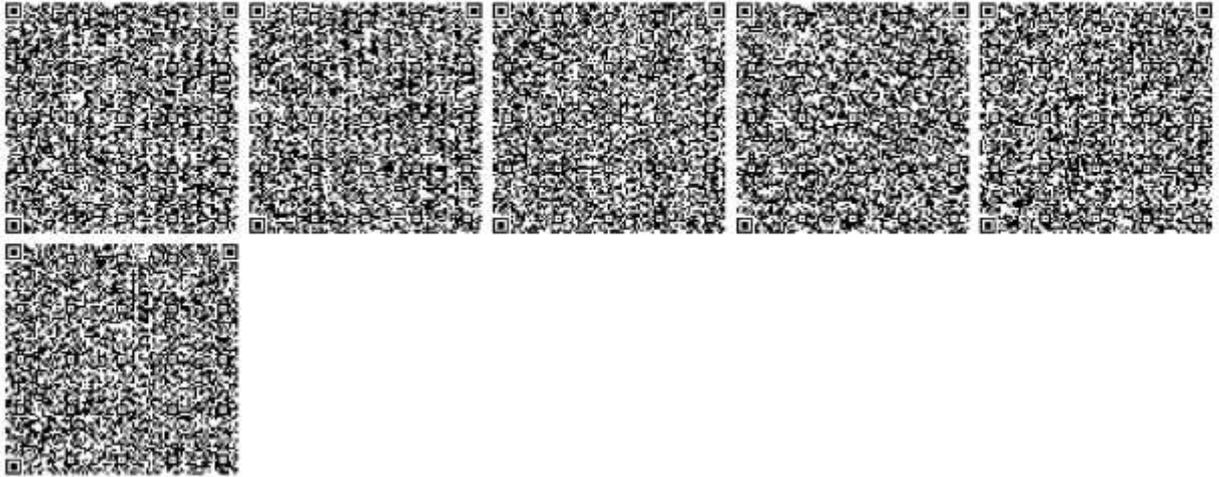
Исп. Аяшева Б.Т.





И.о. руководителя департамента

Исжанов Дархан Ергалиевич



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](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Дәлелді 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](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





**Копия Санитарно-эпидемиологическое заключение №1000.Ш.KZ04VBS00000353 от 13.11.2014 г. выданным РГУ «Департамент по защите прав потребителей Карагандинской области».**





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 санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для промышленной площадки участка обработки пластов К10, К12 ТОО «Транскамир», разработанной специализированной проектной организацией, в связи с изменением требований действующего законодательства Республики Казахстан касательно необходимости разработки проекта СЗЗ, в соответствии с положениями законодательства, нормативно-технической и методической документации Республики Казахстан, СЗЗ устанавливается в целях снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха, уровней шума и других факторов негативного воздействия до предельно допустимых значений на границе с оседлыми территориями за счет обеспечения санитарных разрывов и отселения территории. В СЗЗ действует режим ограниченной хозяйственной деятельности. Основным видом деятельности предприятия является добыча каменного угля открытым способом на шахтных полях 20 бис, 20, 3 бис, 17 бис, 17, 26, 26 бис, 18 и 18 «Основная» промышленного участка Карагандинского угольного бассейна. Проектный участок открытой добычи по пластам К10, К12 расположен в городе Караганды в районе «Старого города». Территория участка является составной частью земель, относящихся к компетенции Октябрьского районного акимата города Караганды. Ближайшей оседлой зоной является малонаселенный частный сектор по ул. Пограничная находящийся в зоне подработки шахты «им. Горбачева» и ликвидированной шахты № 3-3 бис. Так же стоит отметить, что частный сектор находится в границах горного отвода ТОО «Транскамир», а так же в границах СЗЗ промплощадки участка. В связи с чем, предприятию необходимо до начала ведения работ по добыче на данном участке осуществить вынос части жилого массива ул. Пограничная за пределы грани СЗЗ с предоставлением собственникам жилых домов равноценного жилого фонда. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры, культуры и др.) в районе размещения промплощадки ТОО «Транскамир» нет. Ситуационная карта-схема района размещения промплощадки ТОО «Транскамир», представлена в проекте (в. 38 гл.3 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные постановлением Правительства Республики Казахстан № 93 от 17.01.2012г.). Источники загрязнения атмосферного воздуха В данном разделе представлены описание и характеристики источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия приняты на основании раздела «Охрана окружающей среды» к проекту на обработку пласта К12 на участке горных работ полей бывших шахт №№3, 3-бис, который разработан силами ТОО НИИ «Viosphere Kazakhstan» в 2011 году. На данный раздел получены следующие заключения: - Заключение государственной экологической экспертизы выданное Нұр-Сарысуғайским департаментом экологии Комитета государственного регулирования и контроля № 4609/1-7 от 22.12.2011г.; - Санитарно-эпидемиологическое заключение № 9-24/1121 от 12.12.2011 г. выданное Департаментом Комитета госсанэпиднадзора МЗ РК по Карагандинской области. Источниками загрязнения атмосферного воздуха на предприятии ТОО «Транскамир» являются: выемочные работы, погрузочно-разгрузочные работы, мобильный склад угля, вспомогательное производство. На данный момент источники выбросов загрязняющих веществ расположены на территории участка открытых горных работ. Добычные работы. Обработку угольного пласта предусматривается выполнять одноковшовым экскаватором-обратная лопата типа ЭО-5126 в комплексе с автомобилями КамАЗ-6520, грузоподъемностью 20 т. На планировочных работах применяется бульдозер на базе трактора Т-130. Вскрышные работы. Горно-геологические условия участка открытой обработки предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом пород вскрыши во внутренний отвал для проведения рекультивационных работ. На транспортировке вскрыши используется автомобиль типа БелАЗ-7540 (30 т). Обработка вскрышных уступов производится экскаватором – ЭКГ-4,6Б (4,6 м3). Вспомогательное производство. Карьерный транспорт. На прибортовой угольный склад уголь транспортируется из разреза автомобилем марки КамАЗ грузоподъемностью 20 тонн (1ед). Общая протяженность дорог от разреза до места выгрузки и обратно составляет 2 км. 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. Породы вскрыши транспортируется из разреза автомобилями (списочный парк – 5ед, рабочий парк – 4ед) марки БелАЗ грузоподъемностью 30 тонн как в зоны рекультивации, так и в отработанные пространство самого разреза. Ремонтно-складское хозяйство (РСХ) Ремонтно-складское хозяйство участка представляет собой комплекс вспомогательных служб для обеспечения производственной деятельности. Принятая схема организации ремонта и ТО предусматривает выполнение капитальных ремонтов всего оборудования на специализированных предприятиях и предприятиях г. Караганда. Текущий ремонт и техническое обслуживание технологического и вспомогательного автотранспорта предусмотрены на ремонтных предприятиях г. Караганда, а ежедневный осмотр и, частично, техническое обслуживание на промплощадке участка. Текущий ремонт горно-механического оборудования и тракторно-бульдозерной техники (частично) выполняется на предприятиях г. Караганда и на месте установки горно-механического оборудования, а тракторно-бульдозерной техники на промплощадке участка. Для доставки дизельного топлива и заправки**

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қалыптың заңды тұлғасы. Электрондық құжат [www.ebis.kz](http://www.ebis.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түзіндісімен иелік және [www.ebis.kz](http://www.ebis.kz) порталында тексеріле алады. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 39К от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.ebis.kz](http://www.ebis.kz). Проверить подлинность электронного документа можно на портале [www.ebis.kz](http://www.ebis.kz).





технологического и вспомогательного автотранспорта используется топливозаправщик МАЗ-5334 АТЗ-7.5. В соответствии с технологией ремонта и технического обслуживания оборудования, а также, учитывая способ хранения оборудования и материалов на промплощадке предусмотрено: мастерская электромонтажная (инженерное здание), площадки для стоянки топливозаправщика, площадка для выполнения ЕО и ТО автосамосвалов, тракторно-бульдозерной техники и вспомогательного транспорта. Ниже приводится краткое описание проектируемых объектов РСХ. Мастерская электромонтажная предназначена для мелкого текущего ремонта оборудования. При выполнении ремонтных работ применяются металлообрабатывающие станки: вертикально-сверлильный станок и заточной станок с диаметром круга 350 мм. Вертикально-сверлильный станок не является источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку работают без охлаждения маслом или эмульсией. При работе заточного станка в атмосферный воздух поступает пыль металлическая и абразивная, режим работы станка 150 часов в год. Площадка для стоянки топливозаправщика предназначена для стоянки топливозаправщика МАЗ-5334 АТЗ-7.5 и заправки автотранспорта и тракторно-бульдозерной техники на месте стоянки. Годовые расходы дизельного топлива составляет 657 м<sup>3</sup>. Вместимость топливозаправщика определена в присутственным расходом топлива. При заправке автотранспорта в атмосферный воздух выделяются углеводороды предельные (С12-С19) и сероводород. Площадка для выполнения ТО и ЕО автосамосвалов и бульдозеров. Предназначена для проведения ЕО, ТО-1, ТО-2, автосамосвалов и бульдозеров. Годовой расход электродег марки МР-4 составляет 500 кг в год. Производственно-бытовые помещения На участке открытых горных работ предусмотрены следующие производственно-бытовые помещения: здания диспетчерской, парной, пункта приема пищи, помещения психологической разгрузки, парной-оборезки (3 шт.), электромонтажной мастерской, помещения весовщика, КПП. Во всех вышеуказанных помещений предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты электрообогреватели ПЭТ-4. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в производственно-бытовых помещениях отсутствуют. Перечень источников выбросов загрязняющих веществ приведен в проекте в табличном варианте. Источники шумового воздействия. В данном разделе приводится информация об источниках шумового воздействия на окружающую среду, а также их характеристики. Источниками шума на промплощадке рассматриваемого предприятия является карьерный автотранспорт и технологический транспорт задействованный в добыче каменного угля. Также к источникам шума относятся сварочный трансформатор и заточной станок. Перечень источников шума имеющихся на предприятии и характеристики источников шума приведены в проекте в табличном варианте. Источники вибрационного воздействия Источниками вибрации являются широко применяемые в промышленности, строительстве, транспорте, сельском хозяйстве пневматические и электрические ручные механизированные инструменты, различные машины, технологическое оборудование, станки, транспортные средства. В ходе выполнения данного проекта обоснования размеров и границ СЗЗ, источников вибрации (вибрационного воздействия), которые могут оказать негативное влияние на окружающую среду за пределами промышленной площадки (на границе СЗЗ) ТОО «Транскамир» не выявлено. Источники радионизирующего излучения В связи с тем, что основным видом деятельности ТОО «Транскамир» является добыча каменного угля открытым способом, источники электромагнитных излучений на предприятии отсутствуют. Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Расчеты максимальных приземных концентраций выполнены по 9 индивидуальным загрязняющим веществам: железа оксид, марганец и его соединения, сероводород, фториды siloобразные, углеводороды предельные С12-С19, взвешенные вещества (пыль металлическая), пыль неорганическая; 70-20% SiO<sub>2</sub>, пыль неорганическая; до 20% SiO<sub>2</sub>, пыль абразивная. Кроме того, был произведен расчет по одной группе взвешенных веществ (пылей); пыль неорганическая; 70-20% SiO<sub>2</sub> + пыль неорганическая; до 20% SiO<sub>2</sub> + взвешенные вещества. По полученным результатам расчета была построена суммарная изолиния в 1 ПДК по 9-ти загрязняющим веществам для промплощадки предприятия которая согласно действующим на данный момент санитарным нормам и правилам по установлению СЗЗ (утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан 17 января 2012 года № 93) является расчетными границами СЗЗ предприятия. С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ 434 405 405 328 334 379 445 430 Для определения максимальных приземных концентраций создаваемых источниками предприятия в атмосферном воздухе были определены 16 контрольных точек, 2 расположены на расчетной границе СЗЗ, 3 на промплощадке предприятия и 4 в жилой зоне. Концентрации, создаваемые загрязняющими веществами в приземном слое атмосферного воздуха по всем веществам, представлены в табличной форме по всем веществам и отдельно по каждому участку. На основании выполненных расчетов можно сделать следующий вывод: предприятие не создает на расчетных границах СЗЗ превышений расчетных максимальных приземных концентраций по каждому загрязняющему веществу над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, согласно Приложению (П) в соответствии с СП «Санитарно-гигиенические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утвержденные постановлением Правительства от 25 января 2012 года № 168. Расчет шумового воздействия Расчет производился по расчетным точкам, по полю (расчетной площадке) с заданным шагом, а также по точкам на границе, расчетной санитарно-защитной зоны которая была определена на

Был проект КР 2003 выдан 7 кластеризация «Электронный журнал для электронных систем вод водос туралы журнал 7 бабы, 1 термичаны сайын журнал беттерди тизмеленген. Электронный журнал www.eleone.kz порталында жарыяланды. Электронный журнал турмушунан www.eleone.kz порталында текше алынат. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2013 года "Об электронных документах и электронном цифровом подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.eleone.kz. Проверить подлинность электронного документа можно на портале www.eleone.kz





основании РМПК. Расчет производился на высоте от 1,5 до 2 метров. Для оценки вклада шумового воздействия от технологического оборудования промплощадки предприятия было взято 8 контрольных точек, расположенных непосредственно: - на границе расчетной СЗЗ, две точки на промплощадке предприятия, и пять точек в жилой зоне. По результатам проведенных расчетов можно сделать следующие выводы: акустическое воздействие проектируемого предприятия снижается за пределами расчетной СЗЗ, расчетный размер границ СЗЗ для участка открытых горных работ принятый по результатам РМПК достаточен для обеспечения санитарных норм по фактору шума, как в дневное время, так и в ночное. Полученные результаты расчетов уровня шума от источников ТОО «Транскамир», показаны на графических иллюстрациях приводимых в графических приложениях к проекту. Проектные решения по определению границ санитарно-защитной зоны. Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан 17 января 2012 года № 93 (ст.3, п.40), размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов могут быть установлены на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, ионизирующее излучение) по утвержденным в установленном порядке методикам с оценкой риска здоровью населения. Настоящим проектом был проведен расчет рассеивания максимальных приземных концентраций (РМПК) загрязняющих вещества в атмосферном воздухе и расчет шумового воздействия. По результатам РМПК были определены размеры расчетных границ СЗЗ для промплощадки. Расчетные границы СЗЗ участка соответствуют суммарной изоляции в 1 ПДК по 9 веществам и одной группе взвешенных веществ (пылей). На основании анализа данных расчета было установлено следующее: - предприятие не создает на расчетных границах СЗЗ превышения максимальных приземных концентраций по каждому загрязняющему веществу над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест; - наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха на расчетных границах СЗЗ вносят пыль неорганическая; 70-20% SiO<sub>2</sub> и пыль неорганическая; до 20% SiO<sub>2</sub>. Анализ результатов расчета шумового воздействия определил: - акустическое воздействие проектируемого предприятия снижается за пределами расчетной СЗЗ; - расчетный размер границ СЗЗ для участка открытых горных работ принятый по результатам РМПК достаточен для обеспечения санитарных норм по фактору шума, как в дневное время, так и в ночное; На основании выше проведенных расчетов, наилучшим фактором оказывающим воздействие на окружающую среду является загрязнение атмосферного воздуха веществами выбрасываемыми источниками предприятия. Так как, согласно действующим санитарным требованиям по установлению СЗЗ производственных объектов, основным критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих вещества для атмосферного воздуха населенных мест ПДК или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух, проектом предлагается принять размеры СЗЗ полученные на основании расчета максимальных приземных концентраций. 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. При этом необходимо отметить, что максимальный размер СЗЗ в западном направлении составляет 445 м. В связи с этим предлагается отнести данное предприятие к 3-му классу опасности согласно действующей санитарной классификации. В соответствии с п.10 и п.12 СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан 17 января 2012 года № 93), полученные размеры расчетной СЗЗ для промплощадки участка обработки пластов К10, К12 ТОО «Транскамир» должны быть подтверждены результатами натурных исследований атмосферного воздуха и измерений физических факторов воздействия на атмосферный воздух, в процессе эксплуатации объекта. Результат определения площади санитарно-защитной зоны Площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) участка обработки пластов К10, К12 ТОО «Транскамир» составляет: 67,0207 га, (670207 м<sup>2</sup>). При изменении размера санитарно-защитной зоны ТОО «Транскамир» в процессе деятельности предприятия, изменении размеров смежных и посторонних землепользователей, а так же при образовании новых землепользователей на временно неиспользуемых (резервных) землях, входящих в состав общей площади СЗЗ предприятия, возможно изменение площади СЗЗ, определенной настоящими проектными материалами. Режим территории санитарно-защитной зоны. Согласно Главы 5, СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан 17 января 2012 года № 93 в границах СЗЗ независимо от ее параметров и принадлежности не допускается размещать (осуществлять строительство): между застройкой, включая отдельные жилые дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков, спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования, производства сельскохозяйственной продукции. Допускается размещать в границах СЗЗ производственного объекта здания и сооружения для обслуживания работников указанного объекта и для обеспечения деятельности объекта; нежилые помещения для дежурного вахтарного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель), пожарные

Бул құжат ЕР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қолтаңбаның туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сайын қалыпты түрде тіркелген. Электрондық құжат [www.ebc.kz](http://www.ebc.kz) порталында құрылым. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.ebc.kz](http://www.ebc.kz) порталында тексері аласыз. Дәлелді документ оңтүстік құжаты 1-ші бабы 7-ші тармағы 2003 жылғы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» заңымен анықталған на Бүкілжазыл порталда. Электрондық документ сформирован на портале [www.ebc.kz](http://www.ebc.kz). Проверить подлинность электронного документа можно на портале [www.ebc.kz](http://www.ebc.kz).





*депо, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электростанции, нефте- и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения обратного водоснабжения; В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания. Часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны при условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК или ПДУ на внешней границе существующей СЗЗ.*

9. Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жанартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскесінің 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 тиігер әсері дүние тараптары бойынша бағыты)  
(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, 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 здоровье 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 выжимки из генеральных планов, чертежей, фото)

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қойып турғын заңының 7 бабы, 1 тармағымен сәйкес келетін бейімделген электрондық құжат [www.ebyetta.kz](http://www.ebyetta.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат туралы заңның [www.ebyetta.kz](http://www.ebyetta.kz) интернет-ресурсында тексеріле алады. Дәлелді документ сәйкесінше пункт 1 статья 7 ЗКҚ от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" регламентируется документом на бумаге или носителе. Электронный документ оформляется на портале [www.ebyetta.kz](http://www.ebyetta.kz). Проверить подлинность электронного документа можно на портале [www.ebyetta.kz](http://www.ebyetta.kz).





## 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), **KI = 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 = KI · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 883 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 6**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = KI · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2282280 · (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 · M = 0.4 · 39.4 = 15.76**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 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  $K_e$  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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.29$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 978120 \cdot (1-0.85) = 16.9$

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.,  $NI = 4$

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,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение 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, м<sup>2</sup>,  $S = 15$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot$

$(2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 4) = 0.1034$

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.,  $NI = 2$

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,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение 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, м<sup>2</sup>,  $S = 15$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot$

$(1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 2) = 0.0603$

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), **KI = 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 = KI · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 740 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 5.28**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = KI · 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) = 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 · M = 0.4 · 2.72 = 1.088**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 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), **CI = 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., **NI = 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**  
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **QI = 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, **VI = 3.2**  
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**  
 Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (3.2 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 5.16**  
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**  
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 15**  
 Перевозимый материал: Уголь  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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 · (CI · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · QI / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · NI) = 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 · G · (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,  $GGOD = 2282280$   
 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  $K_e$  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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 378.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.57$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3260400 \cdot (1-0.85) = 56.3$

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, КазЭКОЭКСИ, 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 данным), 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/м<sup>2</sup>\*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),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-130) \cdot (1-0) = 11.05$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.544$

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/м<sup>3</sup>(табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 0$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 0$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202),  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 4500$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала,  $10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>\*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, КазЭКОЭКСИ, 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 %

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  $K_0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  $K_1 = 1.2$

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 данным), доли единицы,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Кэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202),  $K_2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м2,  $S = 18000$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала,  $10^{-6}$  кг/м2\*с (см. стр. 202),  $W_0 = 0.1$

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),  $M_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G_1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M_2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-130) \cdot (1-0) = 3.07$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G_2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1512$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M_1 + M_2 = 0 + 3.07 = 3.07$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = G_1 + G_2 = 0 + 0.1512 = 0.1512$

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), **KI = 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 = KI · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 740 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 0.528**  
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = KI · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 150000 · (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 · M = 0.4 · 0.272 = 0.1088**  
 Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 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), **KI = 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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.464$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1-0.85) = 2.72$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.464$

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, м<sup>2</sup>,  $S = 900$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 900 \cdot (1-0.85) = 0.466$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 900 \cdot (365-(130 + 30)) \cdot (1-0.85) = 5.82$

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,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.82 = 2.33$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.466 = 0.1864$

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), **KI = 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, т/с (3.1.1), **GC = KI · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 535 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 3.82**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = KI · 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, т/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 · M = 0.4 · 2.72 = 1.088**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 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  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.295            |                |                 |                  |                 | 0.0842          |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.765            |                |                 |                  |                 | 0.02267         |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0854          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.01388         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.603            |                |                 |                  |                 | 0.01594         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.342            |                |                 |                  |                 | 0.00973         |                  |                 |  |

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.09             |                |                 |                  |                 | 0.079           |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.71             |                |                 |                  |                 | 0.02126         |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0854          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.01388         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.45             |                |                 |                  |                 | 0.01207         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.31             |                |                 |                  |                 | 0.00892         |                  |                 |  |

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.55             |                |                 |                  |                 | 0.0907          |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.85             |                |                 |                  |                 | 0.0248          |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0854          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.01388         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.67             |                |                 |                  |                 | 0.01764         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.38             |                |                 |                  |                 | 0.0107          |                  |                 |  |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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) |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                  | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>LI, км</i> | <i>LIп, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2п, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                              | 10                | 10.0            | 10             | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                       | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                            | 1.03              | 6.48            |                |               |                | 0.855           |               |                |                 |  |
| 2732                                                            | 0.57              | 0.9             |                |               |                | 0.133           |               |                |                 |  |
| 0301                                                            | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.41            |               |                |                 |  |
| 0304                                                            | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.0667          |               |                |                 |  |
| 0328                                                            | 0.023             | 0.405           |                |               |                | 0.0521          |               |                |                 |  |
| 0330                                                            | 0.112             | 0.774           |                |               |                | 0.1018          |               |                |                 |  |

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки) |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                  | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>LI, км</i> | <i>LIп, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2п, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                              | 10                | 10.0            | 10             | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                       | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                            | 1.03              | 6               |                |               |                | 0.794           |               |                |                 |  |
| 2732                                                            | 0.57              | 0.8             |                |               |                | 0.1203          |               |                |                 |  |
| 0301                                                            | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.41            |               |                |                 |  |
| 0304                                                            | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.0667          |               |                |                 |  |
| 0328                                                            | 0.023             | 0.3             |                |               |                | 0.0388          |               |                |                 |  |
| 0330                                                            | 0.112             | 0.69            |                |               |                | 0.0911          |               |                |                 |  |

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) |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                  | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>LI, км</i> | <i>LIп, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2п, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                              | 10                | 10.0            | 10             | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                       | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                            | 1.03              | 7.2             |                |               |                | 0.946           |               |                |                 |  |
| 2732                                                            | 0.57              | 1               |                |               |                | 0.1456          |               |                |                 |  |
| 0301                                                            | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.41            |               |                |                 |  |
| 0304                                                            | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.0667          |               |                |                 |  |
| 0328                                                            | 0.023             | 0.45            |                |               |                | 0.0578          |               |                |                 |  |
| 0330                                                            | 0.112             | 0.86            |                |               |                | 0.1128          |               |                |                 |  |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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  $t < 5$ )

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.295            |                |                 |                  |                 | 0.0842          |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.765            |                |                 |                  |                 | 0.02267         |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0854          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.01388         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.603            |                |                 |                  |                 | 0.01594         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.342            |                |                 |                  |                 | 0.00973         |                  |                 |  |

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.09             |                |                 |                  |                 | 0.079           |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.71             |                |                 |                  |                 | 0.02126         |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0854          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.01388         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.45             |                |                 |                  |                 | 0.01207         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.31             |                |                 |                  |                 | 0.00892         |                  |                 |  |

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.55             |                |                 |                  |                 | 0.0907          |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.85             |                |                 |                  |                 | 0.0248          |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0854          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.01388         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.67             |                |                 |                  |                 | 0.01764         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.38             |                |                 |                  |                 | 0.0107          |                  |                 |  |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|



|      |                                                                         |         |         |
|------|-------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 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  $t < 5$ )

| <i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.295            |                |                 |                  |                 | 0.0421          |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.765            |                |                 |                  |                 | 0.01133         |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0427          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.00694         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.603            |                |                 |                  |                 | 0.00797         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.342            |                |                 |                  |                 | 0.00487         |                  |                 |  |

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.09             |                |                 |                  |                 | 0.0395          |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.71             |                |                 |                  |                 | 0.01063         |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0427          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.00694         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.45             |                |                 |                  |                 | 0.00603         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.31             |                |                 |                  |                 | 0.00446         |                  |                 |  |

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

| <i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.55             |                |                 |                  |                 | 0.0453          |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.85             |                |                 |                  |                 | 0.0124          |                  |                 |  |



|      |      |      |         |          |
|------|------|------|---------|----------|
| 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        | NkI шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин |  |
| 70                                                             | 1          | 1.00     | 1       | 40     | 20      | 20       | 15     | 6       | 6        |  |
| ЗВ                                                             | Mxx, г/мин | MI, 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        | NkI шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин |  |
| 71                                                             | 1          | 1.00     | 1       | 40     | 20      | 20       | 15     | 6       | 6        |  |
| ЗВ                                                             | Mxx, г/мин | MI, 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) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |
|----------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|
| 68             | 1                 | 1.00            | 1              | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |
| <i>ЗВ</i>      | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |
| 0337           | 1.5               | 4.3             |                |               |                | 0.0594          |               |                |                 |
| 2732           | 0.25              | 0.8             |                |               |                | 0.01097         |               |                |                 |
| 0301           | 0.5               | 2.6             |                |               |                | 0.0277          |               |                |                 |
| 0304           | 0.5               | 2.6             |                |               |                | 0.0045          |               |                |                 |
| 0328           | 0.02              | 0.3             |                |               |                | 0.00387         |               |                |                 |
| 0330           | 0.072             | 0.49            |                |               |                | 0.00644         |               |                |                 |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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  $t < 5$ )

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>NkI шт.</i> | <i>TvI, мин</i> | <i>TvIn, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  | <i>т/год</i>    |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.295            |                |                 |                  | 0.0421          |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.765            |                |                 |                  | 0.01133         |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  | 0.0427          |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  | 0.00694         |                 |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.603            |                |                 |                  | 0.00797         |                 |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.342            |                |                 |                  | 0.00487         |                 |                  |                 |  |

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>NkI шт.</i> | <i>TvI, мин</i> | <i>TvIn, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  | <i>т/год</i>    |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.09             |                |                 |                  | 0.0395          |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.71             |                |                 |                  | 0.01063         |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  | 0.0427          |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  | 0.00694         |                 |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.45             |                |                 |                  | 0.00603         |                 |                  |                 |  |



|      |      |      |         |         |
|------|------|------|---------|---------|
| 0330 | 0.16 | 0.31 | 0.00446 | 0.00168 |
|------|------|------|---------|---------|

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )  
 Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  | <i>т/год</i>    |                 |                  |                 |  |
| 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**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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), **KI = 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 = KI · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 883 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 6**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = KI · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2282280 · (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 · M = 0.4 · 39.4 = 15.76**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 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  $K_e$  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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.29$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 978120 \cdot (1-0.85) = 16.9$

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.,  $NI = 4$

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,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $QI = 1450$

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, м<sup>2</sup>,  $S = 15$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 4) = 0.1034$

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.,  $NI = 2$

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,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение 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, м<sup>2</sup>,  $S = 15$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 2) = 0.0603$

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), **KI = 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 = KI · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 740 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 5.28**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = KI · 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) = 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 · M = 0.4 · 2.72 = 1.088**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 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), **CI = 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., **NI = 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**  
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **QI = 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, **VI = 3.2**  
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 30**  
 Скорость обдува, м/с, **VOB = (VI · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (3.2 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 5.16**  
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**  
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 15**  
 Перевозимый материал: Уголь  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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 · (CI · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · QI / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · NI) = 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 · G · (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), **KI = 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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.6$   
 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  $K_e$  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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 378.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.57$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3260400 \cdot (1-0.85) = 56.3$

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, КазЭКОЭКСИ, 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 данным), 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/м<sup>2</sup>\*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),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-130) \cdot (1-0) = 11.05$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.544$

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/м<sup>3</sup>(табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 0$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 0$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202),  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 4500$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала,  $10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>\*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, КазЭКОЭКСИ, 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 Атал, 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),  $K_0 = 0.7$   
Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с  
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  $K_1 = 1.2$   
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 данным), доли единицы,  $N = 0$   
Тип отвала: действующий  
Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202),  $K_2 = 1$   
Площадь пылящей поверхности отвала, м2,  $S = 18000$   
Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала,  $10^{-6}$  кг/м2\*с (см. стр. 202),  $W_0 = 0.1$   
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),  $M1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K_0 \cdot K_1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-130) \cdot (1-0) = 3.07$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K_0 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot S \cdot W_0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1512$

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 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 ·**

**0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 0.1 · 1 · 0.6 · 740 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 0.528**

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 ·**

**0.1 · 1 · 0.6 · 150000 · (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 · M = 0.4 · 0.272 = 0.1088**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.464$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 150000 \cdot (1-0.85) = 2.72$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.464$

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, м<sup>2</sup>,  $S = 900$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 900 \cdot (1-0.85) = 0.466$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 900 \cdot (365-(130 + 30)) \cdot (1-0.85) = 5.82$

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,  $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.82 = 2.33$

Максимальный разовый выброс,  $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.466 = 0.1864$

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), **KI = 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 = KI · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 535 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 3.82**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = KI · 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) = 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 · M = 0.4 · 2.72 = 1.088**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 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  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.295            |                |                 |                  |                 | 0.0842          |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.765            |                |                 |                  |                 | 0.02267         |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0854          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.01388         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.603            |                |                 |                  |                 | 0.01594         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.342            |                |                 |                  |                 | 0.00973         |                  |                 |  |

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.09             |                |                 |                  |                 | 0.079           |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.71             |                |                 |                  |                 | 0.02126         |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0854          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.01388         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.45             |                |                 |                  |                 | 0.01207         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.31             |                |                 |                  |                 | 0.00892         |                  |                 |  |

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.55             |                |                 |                  |                 | 0.0907          |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.85             |                |                 |                  |                 | 0.0248          |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0854          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.01388         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.67             |                |                 |                  |                 | 0.01764         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.38             |                |                 |                  |                 | 0.0107          |                  |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                         | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>LI, км</i> | <i>LIп, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2п, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                                     | 10                | 10.0            | 10             | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                              | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                   | 1.03              | 6.48            |                |               |                | 0.855           |               |                |                 |  |
| 2732                                                                   | 0.57              | 0.9             |                |               |                | 0.133           |               |                |                 |  |
| 0301                                                                   | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.41            |               |                |                 |  |
| 0304                                                                   | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.0667          |               |                |                 |  |
| 0328                                                                   | 0.023             | 0.405           |                |               |                | 0.0521          |               |                |                 |  |
| 0330                                                                   | 0.112             | 0.774           |                |               |                | 0.1018          |               |                |                 |  |

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                         | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>LI, км</i> | <i>LIп, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2п, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                                     | 10                | 10.0            | 10             | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                              | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                   | 1.03              | 6               |                |               |                | 0.794           |               |                |                 |  |
| 2732                                                                   | 0.57              | 0.8             |                |               |                | 0.1203          |               |                |                 |  |
| 0301                                                                   | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.41            |               |                |                 |  |
| 0304                                                                   | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.0667          |               |                |                 |  |
| 0328                                                                   | 0.023             | 0.3             |                |               |                | 0.0388          |               |                |                 |  |
| 0330                                                                   | 0.112             | 0.69            |                |               |                | 0.0911          |               |                |                 |  |

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                         | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>LI, км</i> | <i>LIп, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2п, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                                     | 10                | 10.0            | 10             | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                              | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                   | 1.03              | 7.2             |                |               |                | 0.946           |               |                |                 |  |
| 2732                                                                   | 0.57              | 1               |                |               |                | 0.1456          |               |                |                 |  |
| 0301                                                                   | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.41            |               |                |                 |  |
| 0304                                                                   | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.0667          |               |                |                 |  |
| 0328                                                                   | 0.023             | 0.45            |                |               |                | 0.0578          |               |                |                 |  |
| 0330                                                                   | 0.112             | 0.86            |                |               |                | 0.1128          |               |                |                 |  |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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  $t < 5$ )

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.295            |                |                 |                  |                 | 0.0842          |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.765            |                |                 |                  |                 | 0.02267         |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0854          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.01388         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.603            |                |                 |                  |                 | 0.01594         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.342            |                |                 |                  |                 | 0.00973         |                  |                 |  |

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.09             |                |                 |                  |                 | 0.079           |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.71             |                |                 |                  |                 | 0.02126         |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0854          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.01388         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.45             |                |                 |                  |                 | 0.01207         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.31             |                |                 |                  |                 | 0.00892         |                  |                 |  |

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.55             |                |                 |                  |                 | 0.0907          |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.85             |                |                 |                  |                 | 0.0248          |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0854          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.01388         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.67             |                |                 |                  |                 | 0.01764         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.38             |                |                 |                  |                 | 0.0107          |                  |                 |  |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|



|      |                                                                         |         |         |
|------|-------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 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  $t < 5$ )

| <i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 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 ( $t > 5$ )

| <i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 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,  $T = 0$

| <i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 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  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |            |          |         |        |         |          |        |         |          |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                               | Nk, шт     | A        | NkI шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин |  |
| 70                                                                    | 1          | 1.00     | 1       | 40     | 20      | 20       | 15     | 6       | 6        |  |
| ЗВ                                                                    | Mxx, г/мин | MI, 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 ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |            |          |         |        |         |          |        |         |          |  |
|-----------------------------------------------------------------------|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, сут                                                               | Nk, шт     | A        | NkI шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин |  |
| 71                                                                    | 1          | 1.00     | 1       | 40     | 20      | 20       | 15     | 6       | 6        |  |
| ЗВ                                                                    | Mxx, г/мин | MI, 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,  $T = 0$

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|-----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|



| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |
|----------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|
| 68             | 1                 | 1.00            | 1              | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |
| <i>ЗВ</i>      | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |
| 0337           | 1.5               | 4.3             |                |               |                | 0.0594          |               |                |                 |
| 2732           | 0.25              | 0.8             |                |               |                | 0.01097         |               |                |                 |
| 0301           | 0.5               | 2.6             |                |               |                | 0.0277          |               |                |                 |
| 0304           | 0.5               | 2.6             |                |               |                | 0.0045          |               |                |                 |
| 0328           | 0.02              | 0.3             |                |               |                | 0.00387         |               |                |                 |
| 0330           | 0.072             | 0.49            |                |               |                | 0.00644         |               |                |                 |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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  $t < 5$ )

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>NkI шт.</i> | <i>TvI, мин</i> | <i>TvIn, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  | <i>т/год</i>    |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.295            |                |                 |                  | 0.0421          |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.765            |                |                 |                  | 0.01133         |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  | 0.0427          |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  | 0.00694         |                 |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.603            |                |                 |                  | 0.00797         |                 |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.342            |                |                 |                  | 0.00487         |                 |                  |                 |  |

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>NkI шт.</i> | <i>TvI, мин</i> | <i>TvIn, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  | <i>т/год</i>    |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.09             |                |                 |                  | 0.0395          |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.71             |                |                 |                  | 0.01063         |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  | 0.0427          |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  | 0.00694         |                 |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.45             |                |                 |                  | 0.00603         |                 |                  |                 |  |



|      |      |      |         |         |
|------|------|------|---------|---------|
| 0330 | 0.16 | 0.31 | 0.00446 | 0.00168 |
|------|------|------|---------|---------|

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )  
 Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  | <i>т/год</i>    |                 |                  |                 |  |
| 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**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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), **KI = 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 = KI · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 883 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 6**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = KI · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 304304 · (1-0.85) = 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 · M = 0.4 · 5.26 = 2.104**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 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), **KI = 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),  $B = 0.6$   
 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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 5.29$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 130416 \cdot (1-0.85) = 2.254$   
 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 атмосфере 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.,  $NI = 4$   
 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,  $C7 = 0.01$   
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км,  $QI = 1450$   
 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, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Глина  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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

$$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 4) = 0.1034$$

$$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.1034 \cdot (365 - (130 + 30)) = 1.83$$

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.,  $NI = 2$

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,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение 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, м<sup>2</sup>,  $S = 15$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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

$$G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 2) = 0.0603$$

$$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0603 \cdot (365 - (130 + 30)) = 1.068$$

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 атмосфере 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), **KI = 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 = KI · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 740 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 5.28**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = KI · 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 · 20000 · (1-0.85) = 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 · M = 0.4 · 0.363 = 0.1452**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 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 атмосфере 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., **NI = 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**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **QI = 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, **VI = 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, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Уголь  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3.3 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 6) = 0.267$   
 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  $K_e$  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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.6$   
 Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 304304 \cdot (1 - 0.85) = 0.526$   
 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  $K_e$  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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.529$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 130416 \cdot (1-0.85) = 0.2254$

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  $K_e$  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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 378.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.57$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3260400 \cdot (1-0.85) = 56.3$

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, КазЭКОЭКСР, 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/м<sup>3</sup> (табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 0$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 0$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202),  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 64800$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*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),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^6 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^6 = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^6 \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^6 \cdot 0.1 \cdot (365-130) \cdot (1-0) = 11.05$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^6 \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^6 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.544$

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/м<sup>3</sup>(табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 0$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 0$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202),  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 4500$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*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 данным), 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),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$   
 Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:  
 Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-130) \cdot (1-0) = 3.07$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1512$   
 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  $K_e$  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, т/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),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20000 \cdot (1-0.85) = 0.0363$

Максимальный разовый выброс, т/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 атмосфере 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, т/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.464$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20000 \cdot (1-0.85) = 0.363$

Максимальный разовый выброс, т/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, **КОС = 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  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G_{3SR} = 3.2$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G_3 = 9.5$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K_3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 3.5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  **$K_5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 60$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  **$K_7 = 0.4$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 900$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 900 \cdot (1 - 0.85) = 0.466$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 900 \cdot (365 - (130 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 5.82$**

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,  **$M = КОС \cdot M = 0.4 \cdot 5.82 = 2.33$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = КОС \cdot G = 0.4 \cdot 0.466 = 0.1864$**

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, **КОС = 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),  **$KI = 0.03$**   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  **$K_2 = 0.02$**



**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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, т/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot$

$0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 535 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.82$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1$

$\cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 20000 \cdot (1-0.85) = 0.363$

Максимальный разовый выброс, т/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         | NkI, шт. | TvI, мин | TvIn, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txt, мин |  |
| 70                                             | 2          | 2.00      | 2        | 40       | 20        | 20       | 15       | 6         | 6        |  |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | MI, 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 | NkI | TvI, | TvIn, | Txs, | Tv2, | Tv2n, | Txt, |  |



| сут  | шт            |              | шт.     | мин | мин | мин | мин     | мин | мин |
|------|---------------|--------------|---------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|
| 71   | 2             | 2.00         | 2       | 40  | 20  | 20  | 15      | 6   | 6   |
| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>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,<br>сут                                     | Nk,<br>шт     | A            | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин | Tv1n,<br>мин | Txs,<br>мин | Tv2,<br>мин | Tv2n,<br>мин | Txt,<br>мин |  |
| 68                                             | 2             | 2.00         | 2          | 40          | 20           | 20          | 15          | 6            | 6           |  |
| ЗВ                                             | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>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,<br>сут                                                      | Nk,<br>шт     | A           | Nk1<br>шт. | L1,<br>км | L1n,<br>км | Txs,<br>мин | L2,<br>км | L2n,<br>км | Txt,<br>мин |  |
| 70                                                              | 10            | 10.0        | 10         | 40        | 20         | 20          | 15        | 6          | 6           |  |
| ЗВ                                                              | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>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 ( $t > 5$ )

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                         | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                                     | 10                | 10.0            | 10             | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                              | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                |                 | <i>т/год</i>  |                |                 |  |
| 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,  $T = 0$

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                         | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                                     | 10                | 10.0            | 10             | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                              | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                |                 | <i>т/год</i>  |                |                 |  |
| 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

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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  $t < 5$ )

| <i>Тип машины: Трактор (Т), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                 |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                    | 2                 | 2.00            | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |



|      | 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 | Txt, мин |
| 71                                             | 2          | 2.00      | 2       | 40       | 20        | 20       | 15       | 6         | 6        |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | MI, 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 | Txt, мин |
| 68                                             | 2          | 2.00      | 2       | 40       | 20        | 20       | 15       | 6         | 6        |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | MI, 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         | NkI шт. | TvI, мин | TvIn, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txt, мин |  |
| 70                                             | 1          | 1.00      | 1       | 40       | 20        | 20       | 15       | 6         | 6        |  |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с     |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                           | 3.91       | 2.295     |         |          |           | 0.0421   |          |           |          |  |
| 2732                                           | 0.49       | 0.765     |         |          |           | 0.01133  |          |           |          |  |
| 0301                                           | 0.78       | 4.01      |         |          |           | 0.0427   |          |           |          |  |
| 0304                                           | 0.78       | 4.01      |         |          |           | 0.00694  |          |           |          |  |
| 0328                                           | 0.1        | 0.603     |         |          |           | 0.00797  |          |           |          |  |
| 0330                                           | 0.16       | 0.342     |         |          |           | 0.00487  |          |           |          |  |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт |            |           |         |          |           |          |          |           |          |  |
|------------------------------------------------|------------|-----------|---------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Dn, сут                                        | Nk, шт     | A         | NkI шт. | TvI, мин | TvIn, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txt, мин |  |
| 71                                             | 1          | 1.00      | 1       | 40       | 20        | 20       | 15       | 6         | 6        |  |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с     |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                           | 3.91       | 2.09      |         |          |           | 0.0395   |          |           |          |  |
| 2732                                           | 0.49       | 0.71      |         |          |           | 0.01063  |          |           |          |  |
| 0301                                           | 0.78       | 4.01      |         |          |           | 0.0427   |          |           |          |  |
| 0304                                           | 0.78       | 4.01      |         |          |           | 0.00694  |          |           |          |  |
| 0328                                           | 0.1        | 0.45      |         |          |           | 0.00603  |          |           |          |  |
| 0330                                           | 0.16       | 0.31      |         |          |           | 0.00446  |          |           |          |  |

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         | NkI шт. | TvI, мин | TvIn, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txt, мин |  |
| 68                                             | 1          | 1.00      | 1       | 40       | 20        | 20       | 15       | 6         | 6        |  |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с     |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                           | 3.91       | 2.55      |         |          |           | 0.0453   |          |           |          |  |
| 2732                                           | 0.49       | 0.85      |         |          |           | 0.0124   |          |           |          |  |
| 0301                                           | 0.78       | 4.01      |         |          |           | 0.0427   |          |           |          |  |
| 0304                                           | 0.78       | 4.01      |         |          |           | 0.00694  |          |           |          |  |
| 0328                                           | 0.1        | 0.67      |         |          |           | 0.00882  |          |           |          |  |
| 0330                                           | 0.16       | 0.38      |         |          |           | 0.00534  |          |           |          |  |

#### 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  $t < 5$ )

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                                    | 1                 | 1.00            | 1              | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                |                 | <i>т/год</i>  |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1.5               | 3.87            | 0.054          |               |                |                 | 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 ( $t > 5$ )

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                                    | 1                 | 1.00            | 1              | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                |                 | <i>т/год</i>  |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1.5               | 3.5             | 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,  $T = 0$

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                                    | 1                 | 1.00            | 1              | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                |                 | <i>т/год</i>  |                |                 |  |
| 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**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.295            |                |                 |                  |                 | 0.0421          |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.765            |                |                 |                  |                 | 0.01133         |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0427          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.00694         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.603            |                |                 |                  |                 | 0.00797         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.342            |                |                 |                  |                 | 0.00487         |                  |                 |  |

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.09             |                |                 |                  |                 | 0.0395          |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.71             |                |                 |                  |                 | 0.01063         |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0427          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.00694         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.45             |                |                 |                  |                 | 0.00603         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.31             |                |                 |                  |                 | 0.00446         |                  |                 |  |

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>Nk1 шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                    | 1                 | 1.00             | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.55             |                |                 |                  |                 | 0.0453          |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.85             |                |                 |                  |                 | 0.0124          |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.0427          |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  |                 | 0.00694         |                  |                 |  |
| 0328                                                  | 0.1               | 0.67             |                |                 |                  |                 | 0.00882         |                  |                 |  |
| 0330                                                  | 0.16              | 0.38             |                |                 |                  |                 | 0.00534         |                  |                 |  |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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), **KI = 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, т/с (3.1.1), **GC = KI · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 883 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 6**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = KI · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 200928 · (1-0.85) = 3.47**

Максимальный разовый выброс, т/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 · M = 0.4 · 3.47 = 1.388**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 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), **KI = 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**

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 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 ·**

**0.02 · 1.7 · 1 · 0.4 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 778 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 5.29**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-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 · M = 0.4 · 1.488 = 0.595**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · 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., **NI = 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**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **QI = 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 · V2 / 3.6)<sup>0.5</sup> = (3.2 · 30 / 3.6)<sup>0.5</sup> = 5.16**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>, **S = 15**

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 4) = 0.1034$

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.,  $NI = 2$

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,  $C7 = 0.01$

Пылевыведение 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, м<sup>2</sup>,  $S = 15$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 15 \cdot 2) = 0.0603$

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), **KI = 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 = KI · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.7 · 1 · 0.7 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 740 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-0.85) = 5.28**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = KI · 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 · 13200 · (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 · M = 0.4 · 0.2395 = 0.0958**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 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., **NI = 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**  
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **QI = 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, м<sup>2</sup>,  $S = 15$   
 Перевозимый материал: Уголь  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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),  $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI) = 0.4 \cdot (2.5 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.01 \cdot 3.3 \cdot 2.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.005 \cdot 15 \cdot 6) = 0.267$   
 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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 883 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.6$

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  $K_e$  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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 778 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.529$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 86112 \cdot (1-0.85) = 0.1488$

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  $K_e$  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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 378.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.57$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 3260400 \cdot (1-0.85) = 56.3$

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/м<sup>3</sup>(табл.9.3),  $Q = 5.6$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год,  $MGOD = 0$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час,  $MH = 0$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Коэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов(с.202),  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup>,  $S = 64800$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*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),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^6 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^6 = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^6 \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^6 \cdot 0.1 \cdot (365-130) \cdot (1-0) = 11.05$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^6 \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 64800 \cdot 0.1 \cdot 10^6 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.544$

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, КазЭКОЭКСИП, 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 данным), 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, КазЭКОЭКСИП, 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 данным), 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),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 5.6 \cdot 0 \cdot (1-0) / 3600 = 0$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14),  $M2 = 86.4 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (365-TS) \cdot (1-N) = 86.4 \cdot 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (365-130) \cdot (1-0) = 3.07$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K2 \cdot S \cdot W0 \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot (1-N) \cdot 1000 = 0.7 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 18000 \cdot 0.1 \cdot 10^{-6} \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 1000 = 0.1512$

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 атмосфере 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  $K_e$  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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 740 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.528$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 13200 \cdot (1-0.85) = 0.02395$

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 атмосфере 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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.464$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 13200 \cdot (1-0.85) = 0.2395$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 0.464$

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  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  **$G_{3SR} = 3.2$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G_3 = 9.5$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2),  **$K_3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 3.5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4),  **$K_5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм,  **$G_7 = 60$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5),  **$K_7 = 0.4$**

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  **$S = 900$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*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,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 900 \cdot (1 - 0.85) = 0.466$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.005 \cdot 900 \cdot (365 - (130 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 5.82$**

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,  **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.82 = 2.33$**

Максимальный разовый выброс,  **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.466 = 0.1864$**

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),  **$K_1 = 0.03$**   
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1),  **$K_2 = 0.02$**



**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 3.2$

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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 535 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.82$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 13200 \cdot (1-0.85) = 0.2395$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 3.82$

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 | Txt, мин |  |
| 70                                             | 2          | 2.00      | 2       | 40       | 20        | 20       | 15       | 6         | 6        |  |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | MI, 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, | Txt, |  |



| сут  | шт            |              | шт.     | мин | мин | мин | мин     | мин | мин |
|------|---------------|--------------|---------|-----|-----|-----|---------|-----|-----|
| 71   | 2             | 2.00         | 2       | 40  | 20  | 20  | 15      | 6   | 6   |
| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>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,<br>сут                                     | Nk,<br>шт     | A            | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин | Tv1n,<br>мин | Txs,<br>мин | Tv2,<br>мин | Tv2n,<br>мин | Txt,<br>мин |  |
| 68                                             | 2             | 2.00         | 2          | 40          | 20           | 20          | 15          | 6            | 6           |  |
| ЗВ                                             | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>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,<br>сут                                                      | Nk,<br>шт     | A           | Nk1<br>шт. | L1,<br>км | L1n,<br>км | Txs,<br>мин | L2,<br>км | L2n,<br>км | Txt,<br>мин |  |
| 70                                                              | 10            | 10.0        | 10         | 40        | 20         | 20          | 15        | 6          | 6           |  |
| ЗВ                                                              | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>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 ( $t > 5$ )

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                         | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                                     | 10                | 10.0            | 10             | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                              | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                   | 1.03              | 6               |                |               |                | 0.794           |               |                |                 |  |
| 2732                                                                   | 0.57              | 0.8             |                |               |                | 0.1203          |               |                |                 |  |
| 0301                                                                   | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.41            |               |                |                 |  |
| 0304                                                                   | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.0667          |               |                |                 |  |
| 0328                                                                   | 0.023             | 0.3             |                |               |                | 0.0388          |               |                |                 |  |
| 0330                                                                   | 0.112             | 0.69            |                |               |                | 0.0911          |               |                |                 |  |

Выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )  
Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 0$

| <i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                         | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                                     | 10                | 10.0            | 10             | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                              | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                | <i>т/год</i>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                   | 1.03              | 7.2             |                |               |                | 0.946           |               |                |                 |  |
| 2732                                                                   | 0.57              | 1               |                |               |                | 0.1456          |               |                |                 |  |
| 0301                                                                   | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.41            |               |                |                 |  |
| 0304                                                                   | 0.56              | 3.9             |                |               |                | 0.0667          |               |                |                 |  |
| 0328                                                                   | 0.023             | 0.45            |                |               |                | 0.0578          |               |                |                 |  |
| 0330                                                                   | 0.112             | 0.86            |                |               |                | 0.1128          |               |                |                 |  |

**ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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  $t < 5$ )

| <i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>NkI шт.</i> | <i>Tv1, мин</i> | <i>Tv1n, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  | <i>т/год</i>    |                 |                  |                 |  |
| 0337                                                  | 3.91              | 2.295            |                |                 |                  | 0.0842          |                 |                  |                 |  |
| 2732                                                  | 0.49              | 0.765            |                |                 |                  | 0.02267         |                 |                  |                 |  |
| 0301                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  | 0.0854          |                 |                  |                 |  |
| 0304                                                  | 0.78              | 4.01             |                |                 |                  | 0.01388         |                 |                  |                 |  |



|      |      |       |  |         |  |         |
|------|------|-------|--|---------|--|---------|
| 0328 | 0.1  | 0.603 |  | 0.01594 |  | 0.0117  |
| 0330 | 0.16 | 0.342 |  | 0.00973 |  | 0.00722 |

Выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>NkI шт.</i> | <i>TvI, мин</i> | <i>TvIn, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>МI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 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,  $T = 0$

| <b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |                   |                  |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>         | <i>NkI шт.</i> | <i>TvI, мин</i> | <i>TvIn, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                    | 2                 | 2.00             | 2              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                             | <i>Мхх, г/мин</i> | <i>МI, г/мин</i> | <i>г/с</i>     |                 |                  |                 | <i>т/год</i>    |                  |                 |  |
| 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

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</b> |               |          |                |                 |                  |                 |                 |                  |                 |  |
|-------------------------------------------------------|---------------|----------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                        | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>NkI шт.</i> | <i>TvI, мин</i> | <i>TvIn, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2n, мин</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                    | 1             | 1.00     | 1              | 40              | 20               | 20              | 15              | 6                | 6               |  |



| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>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 |           |      |            |             |              |             |             |              |             |
|------------------------------------------------|-----------|------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| Дп,<br>сут                                     | Nк,<br>шт | A    | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин | Tv1п,<br>мин | Txs,<br>мин | Tv2,<br>мин | Tv2п,<br>мин | Txt,<br>мин |
| 71                                             | 1         | 1.00 | 1          | 40          | 20           | 20          | 15          | 6            | 6           |

| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>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 |           |      |            |             |              |             |             |              |             |
|------------------------------------------------|-----------|------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| Дп,<br>сут                                     | Nк,<br>шт | A    | Nk1<br>шт. | Tv1,<br>мин | Tv1п,<br>мин | Txs,<br>мин | Tv2,<br>мин | Tv2п,<br>мин | Txt,<br>мин |
| 68                                             | 1         | 1.00 | 1          | 40          | 20           | 20          | 15          | 6            | 6           |

| ЗВ   | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>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  $t < 5$ )



| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 70                                                                    | 1                 | 1.00            | 1              | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                |                 | <i>т/год</i>  |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1.5               | 3.87            | 0.054          |               |                |                 | 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)

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 71                                                                    | 1                 | 1.00            | 1              | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                |                 | <i>т/год</i>  |                |                 |  |
| 0337                                                                  | 1.5               | 3.5             | 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,  $T = 0$

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сут</i>                                                        | <i>Nk, шт</i>     | <i>A</i>        | <i>NkI шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txt, мин</i> |  |
| 68                                                                    | 1                 | 1.00            | 1              | 40            | 20             | 20              | 15            | 6              | 6               |  |
| <i>ЗВ</i>                                                             | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i>     |               |                |                 | <i>т/год</i>  |                |                 |  |
| 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

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i>                                                  | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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 | Txt, мин |  |
| 70                                             | 1          | 1.00      | 1       | 40       | 20        | 20       | 15       | 6         | 6        |  |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с     |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                           | 3.91       | 2.295     |         |          |           | 0.0421   |          |           |          |  |
| 2732                                           | 0.49       | 0.765     |         |          |           | 0.01133  |          |           |          |  |
| 0301                                           | 0.78       | 4.01      |         |          |           | 0.0427   |          |           |          |  |
| 0304                                           | 0.78       | 4.01      |         |          |           | 0.00694  |          |           |          |  |
| 0328                                           | 0.1        | 0.603     |         |          |           | 0.00797  |          |           |          |  |
| 0330                                           | 0.16       | 0.342     |         |          |           | 0.00487  |          |           |          |  |

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 | Txt, мин |  |
| 71                                             | 1          | 1.00      | 1       | 40       | 20        | 20       | 15       | 6         | 6        |  |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с     |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                           | 3.91       | 2.09      |         |          |           | 0.0395   |          |           |          |  |
| 2732                                           | 0.49       | 0.71      |         |          |           | 0.01063  |          |           |          |  |
| 0301                                           | 0.78       | 4.01      |         |          |           | 0.0427   |          |           |          |  |
| 0304                                           | 0.78       | 4.01      |         |          |           | 0.00694  |          |           |          |  |
| 0328                                           | 0.1        | 0.45      |         |          |           | 0.00603  |          |           |          |  |
| 0330                                           | 0.16       | 0.31      |         |          |           | 0.00446  |          |           |          |  |

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 | Txt, мин |  |
| 68                                             | 1          | 1.00      | 1       | 40       | 20        | 20       | 15       | 6         | 6        |  |
| ЗВ                                             | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с     |          |           | т/год    |          |           |          |  |
| 0337                                           | 3.91       | 2.55      |         |          |           | 0.0453   |          |           |          |  |
| 2732                                           | 0.49       | 0.85      |         |          |           | 0.0124   |          |           |          |  |
| 0301                                           | 0.78       | 4.01      |         |          |           | 0.0427   |          |           |          |  |
| 0304                                           | 0.78       | 4.01      |         |          |           | 0.00694  |          |           |          |  |
| 0328                                           | 0.1        | 0.67      |         |          |           | 0.00882  |          |           |          |  |
| 0330                                           | 0.16       | 0.38      |         |          |           | 0.00534  |          |           |          |  |

**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

