



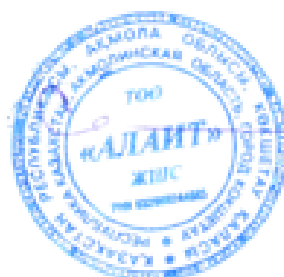
Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,  
Кокшетау қаласы, Васильковский шағын  
ауданы, 4Г  
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Акмолинская область,  
г.Кокшетау, мкр. Васильковский 4Г  
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСП 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ**  
**к плану горных работ на добычу строительного песка**  
**месторождения «Октябрьское», расположенного в Тайыншинском**  
**районе Северо-Казахстанской области**

**Исполнитель: ТОО «АЛАИТ»**



**Самеков Р.С.**

КОКШЕТАУ қ. – Г. КОКШЕТАУ  
- 2024 г. –



## СОДЕРЖАНИЕ


<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>5</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	<b>7</b>
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ</b> .....	<b>8</b>
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ</b> .....	<b>12</b>
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы .....	12
2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы .....	16
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	16
2.4 Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.....	17
2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ .....	17
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов .....	28
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	28
2.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных .....	30
<b>3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ</b> .....	<b>31</b>
3.1. Общие положения .....	31
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере .....	31
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	32
3.4. Предложение по установлению нормативов допустимых выбросов.....	34
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта.....	37
<b>3.6 Данные о пределах области воздействия</b> .....	<b>37</b>
<b>5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ</b> .....	<b>39</b>
5.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны .....	39
5.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ .....	39
5.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	40
5.4 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	40
<b>6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)</b> .....	<b>42</b>
<b>7. ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ</b> .....	<b>43</b>
<b>8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ</b> .....	<b>45</b>
8.1 Общие сведения.....	45
8.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля. ....	45
8.2.1 Контроль за производственным процессом.....	46
8.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха .....	46
8.3 Методы проведения производственного контроля.....	47
8.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров. ....	47
8.5 Производственный экологический контроль на предприятии .....	48
<b>9. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b> .....	<b>52</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	<b>56</b>
<b>Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2025 -2034 гг.</b> .....	<b>57</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	<b>73</b>



<b>Приложение 1</b> .....	<b>74</b>
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ в период добычи.....	74
<b>Приложение 2</b> .....	<b>121</b>
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды .....	121
<b>Приложение 3</b> .....	<b>124</b>
Копия письма КГУ "Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области" .....	124
.....	125
.....	126
<b>Приложение 4</b> .....	<b>127</b>
<b>Приложение 5</b> .....	<b>129</b>
Копия письма АО «Национальная геологическая служба» .....	129
.....	131
.....	132
<b>Приложение 6</b> .....	<b>133</b>
Копия письма КГУ "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области".....	133
<b>Приложение 7</b> .....	<b>135</b>
Копия письма РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» .....	135
.....	137
<b>Приложение 8</b> .....	<b>138</b>
Копия справки метео-характеристики и фоновых концентрации Акжарского района Северо-Казахстанской области .....	138
<b>Приложение 9</b> .....	<b>141</b>
<b>Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух месторождения строительного песка Октябрьское ТОО «Олимп-Кокшетау».....</b>	<b>141</b>
<b>Приложение 10</b> .....	<b>153</b>
<b>П л а н - г р а ф и к.....</b>	<b>153</b>
<b>контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2025-2034 гг.....</b>	<b>153</b>



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Абен З.Г.



## АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «Олимп-Кокшетау» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2025-2034 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

В результате обследования предприятия ТОО «Олимп-Кокшетау» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2025-2034 гг. отводятся через 11 неорганизованных источников выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 10 стационарных, 1 передвижной).

Согласно п. 7 глава 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

В выбросах от источников загрязнения на период проведения работ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
4. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
5. Сероводород;
6. Алканы C12-19;
7. Керосин;
8. Сероводород;
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20;

Эффектом суммации вредного действия обладает 2 группы веществ:

- **30** (0330+0333) сера диоксид + сероводород;
- **31** (0301+0330) азота диоксид + сера диоксид.

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

*Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (пп.5 п.17 раздел 4 Приложения 1 Санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам 4 класса опасности с размером СЗЗ 100 м.*

**Согласно п. 7.11 раздела 2 приложения 2 Экологического Кодекса РК (ст. 40 п. 1) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).**



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

– 2025-2034 гг. - 9.47136 т/год.

Прогнозируемый лимит платы за объем эмиссий в атмосферный воздух на 2025 год при разработке месторождения составит **372360,4 тенге** (без учета платы за выбросы от передвижных источников, которая определяется по фактическому расходу топлива).

Нормативы допустимые выбросы устанавливаются на срок до 2034 г. и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- **изменении экологической обстановки в регионе;**
- **появлении новых и уточнения существующих источников загрязнения окружающей природной среды.**



## ВВЕДЕНИЕ

План горных работ на добычу строительного песка месторождения «Октябрьское», расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области выполнен по заданию на проектирование ТОО «Олимп-Кокшетау».

Право недропользования на добычу строительного песка на месторождении «Октябрьское» в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области Республики Казахстан принадлежит ТОО «Олимп-Кокшетау» на основании контракта, заключенного от 01 апреля 2011 года (рег.№84).

КГУ «Управление предпринимательства и индустриально-инновационного развития акимата Северо-Казахстанской области» согласовало ТОО «Олимп-Кокшетау» увеличение объемов добычи строительного песка на 2024-2035 года, письмом №28.07-08/1652 от 24.09.2024г на основании решения Экспертной комиссии по вопросам недропользования на разведку или добычу ОПИ от 23.09.2024г.

Площадь и глубина горного отвода определены, исходя из вовлечения в отработку всех утверждённых и числящихся на балансе месторождения запасов.

Площадь горного отвода составляет 121,7га. Площадь для ведения добычных работ в ближайшие 10 лет (2025-2034 гг.) составит 7,9 га.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения».

Основанием для разработки проекта нормативов эмиссий загрязняющих веществ (НДЭ) является истекающий срок действующей проектной нормативной документации.

Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г. на занятие деятельностью в области природоохранного проектирования на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 5).

Проект разработан согласно договору с ТОО «Олимп-Кокшетау».

**Адрес исполнителя:**

**ТОО «Алаит»**

Акмолинская область, г.Кокшетау,

ул.Шалкар 18/15

тел/факс 8 (716-2) 29-45-86

БИН 100540015046

**Адрес заказчика:**

**ТОО «Олимп-Кокшетау»**

Северо-Казахстанская область,

Тайыншинский район,

Большеизюмовский С.О., с.Большой

Изюм, улица Октябрьская, 17

БИН 080940000591



## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

В административном отношении район работ входит в состав Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

Ближайший населенный пункт для участка добычных работ:

- село Октябрьское, расположенное в 0,6км севернее месторождения;
- село Большой Изюм, расположенное в 1,2км северо-западнее месторождения.

Ближайший водный объект – река Чаглинка, расположенная в 0,8км западнее участка.

Октябрьское месторождение находится в переходной зоне между Западно-Сибирской низменностью и Казахским мелкосопочником. Район месторождения представляет собой почти равнину, полого понижающуюся к северу и северо-востоку. В пределах месторождения рельеф спокойный и характеризуется абсолютными отметками от 169 до 176м.

В районе месторождения наблюдаются многочисленные котловины с мелкими озерами в центре, питание которых осуществляется за счет атмосферных осадков.

Месторождение находится на правом берегу реки Чаглинка и занимает центральную часть дугообразной излучины реки, располагаясь, главным образом, на Междуречном плато.

Ближайшим крупным населенным пунктом района является районный центр Тайынша. Большинство населенных пунктов между собой и с районным центром связаны грейдерными и грунтовыми дорогами. В 1,5км на запад от месторождения проходит асфальтированная дорога Кокшетау-Петропавловск. В 2км к северо-западу от месторождения расположена ж/д станция Приречное.

Собственных топливных ресурсов область не имеет и обеспечивается углем за счет Карагандинского угольного бассейна. Потребность в лесоматериалах в большей части удовлетворяется путем поставок с Урала и Западной Сибири.

Северо-Казахстанская область полностью охвачена государственной энергосистемой (35-110 киловольт).

Основой экономики области является зерновое хозяйство и немаловажную роль играет животноводство. Промышленность в районных центрах области имеет пока местное значение.

Координаты угловых точек горного отвода приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1.1

Географические координаты угловых точек месторождения «Октябрьское»

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Гр	Мин	Сек	Гр	Мин	Сек
1	53	42	22,9	69	38	38,8
2	53	42	22,6	69	39	27,6
3	53	42	19,5	69	39	27,6
4	53	42	19,3	69	39	36,2
5	53	42	22,4	69	39	36,2
6	53	42	22,4	69	39	43,9
7	53	42	15,6	69	40	12,0
8	53	42	09,4	69	39	45,8
9	53	42	03,0	69	39	44,7





10	53	41	56,8	69	39	47,3
11	53	41	50,6	69	39	47,5
12	53	41	44,2	69	39	42,1
13	53	41	44,4	69	39	09,5
14	53	41	38,1	69	38	59,2
15	53	41	38,3	69	38	50,3
16	53	41	47,7	69	39	01,8
17	53	41	57,2	69	39	04,3
18	53	42	04,5	69	39	00,8
19	53	42	06,6	69	39	03,4
20	53	42	10,0	69	38	59,5
21	53	42	09,6	69	38	56,5
22	53	42	15,6	69	38	51,0
23	53	42	19,4	69	38	41,2
<b>Центр</b>	<b>53</b>	<b>42</b>	<b>00,5</b>	<b>69</b>	<b>39</b>	<b>25,4</b>

Таблица 1.1.2

Географические координаты угловых точек участка добычи на 2025-2035 гг.

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	Гр	Мин	Сек	Гр	Мин	Сек
1	53	42	22,9	69	38	38,8
2	53	42	22,75	69	39	02,54
3	53	42	15,53	69	39	02,42
4	53	42	15,6	69	38	51,0
5	53	42	19,4	69	38	41,2

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступа, предельного угла борта карьера, границ разработки месторождения. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ), Едиными правилами безопасности при разработке месторождения открытым способом и Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку всех утвержденных запасов.

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

В зоне влияния объекта курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха, жилых массивов, промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников



архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д. не имеется. Постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

Расстояние от территории предприятия до ближайших населенных пунктов по румбам представлено в таблице 1

Таблица 1.2

**Расстояние до жилого массива в метрах**

<b>Румбы направлений</b>	<b>С</b>	<b>СВ</b>	<b>В</b>	<b>ЮВ</b>	<b>Ю</b>	<b>ЮЗ</b>	<b>З</b>	<b>СЗ</b>
Расстояние до жилого массива (км)	0,6	Свыше 8,0	Свыше 8,0	Свыше 8,0	Свыше 8,0	Свыше 8,0	Свыше 8,0	1,2

Обзорная карта района работ приведена на рисунке 1.

Ситуационная карта-схема района размещения месторождение строительного песка Октябрьское, с указанием границы санитарно-защитной зоны, приведена на рисунке 2.

Карта-схема размещения месторождение строительного песка Октябрьское, с указанием источников загрязнения атмосферы приведена на рисунке 3.





## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

При разработке карьера возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при проведении работ по снятию и хранению ПРС;
- Пыление при снятии и хранении вскрышных пород;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах, транспортировании полезного ископаемого;
- Выбросы загрязняющих веществ при работе горнотранспортного оборудования;
- Выбросы загрязняющих веществ при заправке горнотранспортного оборудования.

Электроснабжение и отопление карьера не предусматривается ввиду с сезонностью проводимых работ.

#### Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия ПРС согласно календарному плану составит:

Таблица 7.1.1

Год отработки	2025-2035 гг.
Объем, м <sup>3</sup>	700
Объем, т	1225

Средняя мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,1м. Средняя плотность ПРС принята – 1,75 т/м<sup>3</sup>, средняя влажность принята – 10%.

Почвенно-растительный слой (ПРС) срезается бульдозером Б-170 (*источник №6001*) производительностью 546,1м<sup>3</sup>/см (119,4 т/час) и перемещается в бурты на расстояние 15-20м, откуда погрузчиком производительностью 1414,5м<sup>3</sup>/см (309,4 т/час) (*ист. №6002*) грузятся в автосамосвалы грузоподъемностью 13 тонн с дальнейшей транспортировкой (*ист. №6003*) их на склад ПРС. Общий объем почвенно-растительного слоя, подлежащего снятию, составит 7,7тыс.м<sup>3</sup>.

Снятый ПРС в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме, после завершения отработки карьера.

Время работы техники:

Таблица 7.1.2

Вид транспорта Год отработки	Бульдозер Б-170 (1 ед.)	Погрузчик STALOWA WOLA L-34В (1 ед.)	автосамосвал Камаз 55111 (5 ед.)
2025-2035 гг.	8 ч/сутки, 10,4 ч/год	4 ч/сут, 4 ч/год	4 ч/сут, 4 ч/год

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

### Склад хранения почвенно-растительного слоя

Разгрузка ПРС автосамосвалами (*ист. №6004*) производится на склад ПРС.

Склад ПРС (*ист. №6005*) организуется на расстоянии 0,15км от карьера, размером 35 x 60 метров, высотой 5 метров в 1 ярус. Площадь склада ПРС составляет 2100м<sup>2</sup>.

Таблица 7.1.5

Год отработки	Параметры склада ПРС			Площадь, м <sup>2</sup>
	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	
2025-2035	35	60	5	2100

При статическом хранении ПРС с поверхности склада сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

После полной отработки запасов месторождения, ПРС в полном объеме будет использован при рекультивации.

### Снятие и перемещение вскрышных пород

Объем снятия вскрышных пород согласно календарному плану составит:

Таблица 7.1.1

Год отработки	2025-2035 гг.
Объем, м <sup>3</sup>	6900
Объем, т	12075

Средняя мощность вскрышных пород составляет 0,96м. Средняя плотность принята – 1,75 т/м<sup>3</sup>, средняя влажность принята – 10%.

Суглинок погрузчиком (*ист.№6006*) производительностью 1414,5м<sup>3</sup>/см (309,4 т/час) грузится в автосамосвал (*ист.№6007*) и вывозится во вскрышной отвал. Объем вскрышных пород, представленных суглинками и подлежащих снятию, составляет после зачистки 75,9тыс.м<sup>3</sup>.

Время работы техники:

Вид транспорта Год отработки	Погрузчик STALOWA WOLA L-34B (1 ед)	автосамосвал Камаз 55111 (5 ед.)
2025-2035 гг.	8 ч/сут, 39,2 ч/год	8 ч/сут, 39,2 ч/год

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

### Отвал вскрышных пород

Разгрузка вскрыши автосамосвалами (*ист. №6008*) производится на внешний отвал вскрышных пород.

Вскрышной отвал (*ист. №6009*) расположен в 0,15км севернее карьера, размером 100 x 104 метров, высотой 10 метров в 1 ярус. Площадь вскрышного отвала составляет 10400м<sup>2</sup>.

Таблица 7.1.5

Год отработки	Параметры отвала вскрышных пород			Площадь, м <sup>2</sup>
	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	
2025-2035	100	104	10	10400

При статическом хранении вскрыши с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

### Добычные работы

Объем добычи строительного песка согласно календарному плану горных работ составит:

Таблица 7.1.3

<b>Год отработки</b>	<b>2025-2035 гг.</b>
Объем, м <sup>3</sup>	40 000
Объем, т	70 000

Вертикальная мощность полезной толщи варьирует от 3,8м до 8,6м, в среднем составляет 5,56м. Средняя плотность при естественной влажности принято – 1,75 т/м<sup>3</sup>, средняя природная влажность составляет – 10%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого предусмотрены погрузчиком (*источник №6010*) производительностью 1414,5м<sup>3</sup>/см (309,4 т/час), с последующей погрузкой в автосамосвалы (*источник №6011*).

Время работы техники:

Таблица 7.1.4

<b>Вид транспорта</b>	<b>Погрузчик STALOWA WOLA L-34B.</b>	<b>автосамосвал Камаз 55111 (5 ед.)</b>
<b>Год отработки</b>		
<b>2025-2035 гг.</b>	8 ч/ сутки, 226,4 ч/ год	8 ч/ сутки, 226,4 ч/ год



При выемочно-погрузочных работах песка согласно приложения №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» для песка при влажности 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0.

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами на склад готовой продукции. Грузоподъемность - 13 тонн, площадь кузова принято – 12 м<sup>2</sup>.

Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,65 км. Количество ходок в час составляет 6.

При транспортировке песка автосамосвалами в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение карьерных дорог, 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».

#### **Склад готовой продукции**

Разгрузка строительного песка автосамосвалами (*ист. №6012*) производится на склад готовой продукции, откуда в дальнейшем отгружается потребителям.

Всего предусмотрен 1 склад площадью 1200 м<sup>2</sup> (*ист. №6013*).

При разгрузке и статическом хранении песка согласно приложения №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» при влажности песка 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0.

#### **Топливозаправщик**

На предприятии предусмотрено использование различных видов техники и оборудования, которые нуждаются в обеспечении горюче-смазочными материалами. Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке для заправки, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной маслоулавливающим поддоном. Время работы топливозаправщика 8 час в сутки, 1200 часов в год.

Объем заправки диз.топливом принято – 1000 м<sup>3</sup>.

При заправке автотранспорта через сальниковое уплотнение насоса (*источник №6014*) выделяется сероводород, углеводороды предельные C12-19.

#### **Горнотранспортное оборудование (ист.№6015)**

Исходя из объемов и технологии горных работ, для освоения месторождения потребуются следующее основное оборудование и машины таблица 7.1.6.

Таблица 7.1.6

№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное колич. (шт.)
-------	---------------------------	-------------	------------------------



Основное горнотранспортное оборудование			
1	Бульдозер	Б-170	1
2	Автосамосвал	Камаз-55111	5
3	Погрузчик	STALOWA WOLA L-34B	1
Автомашины и механизмы вспомогательных служб			
4	Поливомоечная машина	ПМ-130Б	1

### *Поливомоечная машина*

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, бурта ПРС, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной ПМ-130Б. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 20000 м<sup>2</sup>.

Загрязняющими веществами при работе горнотранспортного оборудования выделяются следующие загрязняющие вещества: азот диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

*Согласно п.5 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.): Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий, а также для передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.*

## **2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы**

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют. В целях интенсивного снижения пылеобразования предусмотрено орошение пылящих поверхностей. 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».

## **2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту**

На территории разработки месторождения Октябрьское, пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление.

На карьере применяется оросительные поливомоечные машины. С их помощью так же поливаются автодороги и осуществляется увлажнение горной массы в забоях карьеров.

Мировой опыт показывает, что во время производственных операции на складах и выемочно-погрузочными работ сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого, вскрыши и ПРС на складе, чем в забое. Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов.





При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при снятии и перемещении ПРС и пород вскрыши;
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.
- при статическом хранении ПРС и вскрыши.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

**2.4 Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источники выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.**

ТОО «Олимп-Кокшетау» в перспективном плане развития до 2034 года (включительно) реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, увеличение мощности, изменения номенклатуры не планируется.

### **2.3. Параметры выбросов загрязняющих веществ**

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом по предприятию, при этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием (приложение 2).

Таблицы составлены с учетом требований ГОСТа 17.2.3.02-78.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов эмиссий для месторождения Октябрьское ТОО «Олимп-Кокшетау» на 2025-2034 г. представлены в таблице 2.3.1-2.3.2.



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

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			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие ПРС бульдозером	1	10.4	пылящая поверхность	6001	2					100	100	Площадка 10
001		Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы	1	4	пылящая поверхность	6002	2					100	100	10
001		Транспортировка ПРС	1	4	пылящая поверхность	6003	2					100	100	10



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025–2034 гг.

№ п/п	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.355		0.0108	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.92		0.0108	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0149		0.1828	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		автосамосвалам и на склад												
001		Разгрузка ПРС на склад	1	4	пылящая поверхность	6004	2					100	100	10
001		Склад ПРС	1	8760	пылящая поверхность	6005	2					100	100	10
001		Выемочно- погрузочные работы вскрыши	1	39.2	пылящая поверхность	6006	2					100	100	10



та нормативов допустимых выбросов на 2025–2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
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)	0.01865		0.00108	
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)	0.0776		0.785	
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)	0.767		0.0888	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		погрузчиком												
001		Транспортировка вскрыши автосамосвалами	1	39.2	пылящая поверхность	6007	2					100	100	10
001		Разгрузка вскрыши автосамосвалами на отвал	1	39.2	пылящая поверхность	6008	2					100	100	10
001		Отвал вскрышных пород	1	8760	пылящая поверхность	6009	2					100	100	10



та нормативов допустимых выбросов на 2025–2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.0285		0.35	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01554		0.00888	
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70–20 (шамот, цемент, пыль	0.77		7.77	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемочно-погрузочные работы п/и погрузчиком	1	226.4	пылящая поверхность	6010	2					100	100	10
001		Транспортировка песка автосамосвалами	1	226.4	пылящая поверхность	6011	2					100	100	10
001		Разгрузка песка на склад	1	226.4	пылящая поверхность	6012	2					100	100	10
001		Склад готовой продукции	1	8760	пылящая поверхность	6013	2					100	100	10
001		топливозаправщик	1	1200	дыхательный клапан	6014	2					100	100	10





та нормативов допустимых выбросов на 2025–2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01922		0.236	
10					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.00007616	
10					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.02712384	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	1200	выхлопная труба	6015	2					100	100	10



та нормативов допустимых выбросов на 2025–2034 гг.

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.32125		0.1092664	
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.052182		0.01775579	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02776		0.009668	
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.053072		0.0181378	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.61661		0.215805	
					2732	Керосин (654*)	0.100874		0.035164	



## **2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

На месторождении строительного песка Октябрьское аварийных и залповых выбросов не предусматривается. Добычные работы производятся без предварительного рыхления буровзрывным способом.

## **2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу на 2025-2034 гг. представлен в таблице 2.7.1-2.7.2.



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2025-2034 гг. с учетом передвижных источников

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.32125	0.1092664	2.73166	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.052182	0.01775579	0.29592983	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.02776	0.009668	0.19336	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.053072	0.0181378	0.362756	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.00007616	0.00952	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.61661	0.215805	0.071935	
2732	Керосин (654*)				1.2		0.100874	0.035164	0.02930333	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.02712384	0.02712384	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	2.98641	9.44416	94.4416	
В С Е Г О :								4.158507	9.87715699	98.163188
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 групп суммации, отходящих от источников выделения, обладающих суммарным воздействием, представлен в таблице 2.7.3.

Таблица 2.7.3

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица групп суммаций на 2025-2034 гг.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
030	0301	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
031	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)

## 2.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для действующих источников выбросов на предприятии. Результаты сведены в приложении 3.



### 3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

#### 3.1. Общие положения

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

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Выбранный расчетный прямоугольник позволяет оценить степень загрязнения атмосферы по величинам максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами на границе санитарно-защитной зоны.

В проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2034 г.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на макс значениях, что означает - температура для источников, которым при вводе условно присвоена отрицательная высота трубы (энергетика), будет взята для зимнего, а по остальным - для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на существующее положение, 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.

#### 3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Климат района континентальный. Зима почти без оттепелей и длится около 5 месяцев, обычно малоснежная. Весна сравнительно короткая (апрель, май), характеризуется чистыми сменами погоды. Лето характеризуется слабыми и непостоянными ветрами ,иногда засушливое. Большинство летних осадков выпадает в виде кратковременных дождей, ливней с грозами. Осенью преобладает сухая и устойчивая погода.

Данные взяты по метеорологической станции «Тайынша».

- 1) Среднегодовая скорость ветра – 5,2 м/с;
- 2) Скорость ветра, превышения которой составляет 5% - 9 м/с;
- 3) Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) – - 15.8 °С;
- 4) Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) – +31.0°С.
- 5) Количество дней в году с осадками в виде дождя – 105 дней;



б) Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 118 дней.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"	
Таблица 2.1	
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Тайыншинского района, Северо-Казахстанской обл.	
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	+31,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	5.0
СВ	4.0
В	7.0
ЮВ	4.0
Ю	10.0
ЮЗ	13.0
З	15.0
СЗ	9.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9

Район не сейсмоопасен.

### 3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

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

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

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов эмиссии. Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения «Октябрьское», 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.

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.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 4.5.1.

Таблица 4.5.1

**Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ на 2034 г. на месторождении Октябрьское**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.5862	0.494709	0.496702	нет расч.	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10.2614	1.891720	0.488967	нет расч.	нет расч.	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.5824	0.758291	0.362814	нет расч.	нет расч.	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	11.5214	2.124021	0.549011	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0044	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	10.0306	1.849184	0.477972	нет расч.	нет расч.	1	5.0000000	4
2732	Керосин (654*)	6.7254	1.239856	0.320475	нет расч.	нет расч.	1	1.2000000	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель РПК-265п) (10)	0.0124	См<0.05	См<0.05	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.8775	0.620269	0.654023	нет расч.	нет расч.	4	0.3000000	3
07	0301 + 0330	0.6397	0.539840	0.542015	нет расч.	нет расч.	1		
44	0330 + 0333	0.0536	0.045131	0.045313	нет расч.	нет расч.	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК<sub>мр</sub>) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения глинистых пород «Октябрьское» представлены в приложении 3.



### **3.4. Предложение по установлению нормативов допустимых выбросов**

Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий предусматривается в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10 марта 2021 года №63 (далее - Методика).

На основе расчетов для каждого стационарного источника эмиссий и объекта в целом устанавливаются нормативы допустимых выбросов и сбросов исходя из целей достижения нормативов качества окружающей среды на границе области воздействия и целевых показателей качества окружающей среды и в близрасположенных селитебных территориях. Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$ ).

Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_{\text{м}}/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения, предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы ПДВ приведены в таблице 3.4.1.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2025-2034 гг.		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0000009772	0.00007616	0.0000009772	0.00007616	0.0000009772	0.00007616	2025
Итого:		0.0000009772	0.00007616	0.0000009772	0.00007616	0.0000009772	0.00007616	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.00007616	0.0000009772	0.00007616	0.0000009772	0.00007616	2025
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0003480228	0.02712384	0.0003480228	0.02712384	0.0003480228	0.02712384	2025
Итого:		0.0003480228	0.02712384	0.0003480228	0.02712384	0.0003480228	0.02712384	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.02712384	0.0003480228	0.02712384	0.0003480228	0.02712384	2025
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.355	0.0108	0.355	0.0108	0.355	0.0108	2025
Карьер	6002	0.92	0.0108	0.92	0.0108	0.92	0.0108	2025
Карьер	6003	0.0149	0.1828	0.0149	0.1828	0.0149	0.1828	2025
Карьер	6004	0.01865	0.00108	0.01865	0.00108	0.01865	0.00108	2025
Карьер	6005	0.0776	0.785	0.0776	0.785	0.0776	0.785	2025
Карьер	6006	0.767	0.0888	0.767	0.0888	0.767	0.0888	2025
Карьер	6007	0.0285	0.35	0.0285	0.35	0.0285	0.35	2025
Карьер	6008	0.01554	0.00888	0.01554	0.00888	0.01554	0.00888	2025
Карьер	6009	0.77	7.77	0.77	7.77	0.77	7.77	2025
Карьер	6011	0.01922	0.236	0.01922	0.236	0.01922	0.236	2025
Итого:		2.98641	9.44416	2.98641	9.44416	2.98641	9.44416	



## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		2.98641	9.44416	2.98641	9.44416	2.98641	9.44416	2025
<b>Всего по объекту:</b>		<b>2.986759</b>	<b>9.47136</b>	<b>2.986759</b>	<b>9.47136</b>	<b>2.986759</b>	<b>9.47136</b>	
<b>Из них:</b>								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		2.986759	9.47136	2.986759	9.47136	2.986759	9.47136	



ТОО «Олимп-Кокшетау» планирует осуществлять горные работы в соответствии календарного плана горных работ в полном объеме. Достижение нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых затратных мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства не планируется.

### **3.5 Уточнение границ области воздействия объекта**

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{ппр}}/C_{\text{зв}} \leq 1$ ).

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

Область воздействия промышленной площадки месторождения Октябрьское находится в пределах границ 100 метровой санитарно-защитной зоны предприятия.

***В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 3, пункт 17, подпункт 5:***

- ***карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины - СЗЗ не менее 100,0 метров.***

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

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной не превышают предельно допустимые значения. При эксплуатации месторождений, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается областью воздействия. В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

### **3.6 Данные о пределах области воздействия**

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.



Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Показатели, касающиеся объема и скорости массового потока отходящих газов, определяются при стандартных условиях 293.15 К и 101.3 кПа и, если иное прямо не предусмотрено экологическим законодательством Республики Казахстан, после вычитания содержания водяного пара.

Показатели массовой концентрации загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одних календарных суток нормальной (регламентной) работы стационарного источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

Показатели скорости массового потока загрязняющего вещества определяются путем усреднения соответствующих показателей выброса в течение одного часа нормальной (регламентной) работы источника выбросов при наиболее неблагоприятных с точки зрения охраны атмосферного воздуха условиях его эксплуатации.

**Областью воздействия** является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ( $C_{\text{пр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$ ).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями. Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды. Размещение объекта соответствует данным требованиям. Санитарно-защитная зона выдержана. Область воздействия для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2. Радиус расчетной области воздействия участка работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ принята 100 м. Границы области воздействия не выходят за пределы границ СЗЗ. Согласно результатам расчета рассеивания, превышение концентраций загрязняющих веществ на территории области воздействия не обнаружено.



## 5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

### 5.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

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 производственного объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

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.

*Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (пп.5 п.17 раздел 4 Приложения 1 Санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам 4 класса опасности с размером СЗЗ 100 м.*

**Согласно п. 7.11 раздела 2 приложения 2 Экологического Кодекса РК (ст. 40 п. 1) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).**

### 5.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологическим требованиям, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

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



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

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.

### **5.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ**

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны. Производственная площадка предприятия расположена вне водоохранных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

### **5.4 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ**

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

Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами.

Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

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

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 17, пп. 5 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам IV класса опасности с размером СЗЗ 100 м.

СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов % площади





Общая площадь санитарно-защитной зоны вокруг карьера составит 23,34 га (233 400 м<sup>2</sup>), соответственно общая площадь озеленения за 1 год составит 14 га (140 000 м<sup>2</sup>).

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ, в количестве 50 штук в 2025 гг. на площади 14 га.

Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: береза, тополь, житняк, люцерна и др.

П л а н - г р а ф и к  
выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории

№ источника	Производство, цех, участок.	Вид древесно-кустарникового насаждения	Площадь озеленение, га/год	Кем осуществляется контроль
1	2	3	5	8
1	Месторождение Грунтовый карьер №1	береза, тополь, житняк, люцерна и др.	В период 2025 г. по 14 га	Эколог, начальник участка



## **6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)**

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

*Мероприятия 1-ой группы* - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

*Мероприятия 2-ой группы* связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

*Мероприятия 3-ей группы* связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.



## 7. ЛИМИТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Согласно Экологическому кодексу РК лимиты на эмиссии в окружающую среду – это нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Эмиссиями в окружающую среду являются выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК. Плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования.

Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного законом о республиканском бюджете на соответствующий финансовый год, с учетом положений статьи 495 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$П = (M \times K) \times P,$$

где  $M_i$  – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ в  $i$ -ом году, т/год;

$K_i$  – ставка платы за 1 тонну (МРП) согласно п.2 статьи 495 НК РК;

$P$  – 1 МРП на 2025 год составляет 3932 тенге;

Для осуществления платежей предлагается следующая форма для расчета эмиссий в атмосферный воздух для стационарных источников с переводом из МРП в тенге (см. Кодекс РК «О налогах и других обязательных платежах в бюджет»):

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну
1	2	3
1	Окислы серы	20
2	Окислы азота	20
3	Пыль и зола	10
4	Свинец и его соединения	3986
5	Сероводород	124
6	Фенолы	332
7	Углеводороды	0,32
8	Формальдегид	332
9	Окислы углерода	0,32
10	Метан	0,02
11	Сажа	24
12	Окислы железа	30
13	Аммиак	24
14	Хром шестивалентный	798
15	Окислы меди	598
16	Бенз(а)пирен	996,6 за 1 кг

Таблица 7.1



**Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу по месторождению глинистых пород «Грунтовый карьер №1» ТОО «ГИДРОСЕРВИС Актобе» на 2025 год**

Код загр. в-ва	Наименование вещества	Выброс вещества, тонн/год	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП	Плата за выброс, тенге
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00007616	332	3932	99.42109184
2754	Алканы C12-19 (10)	0.02712384	0,32	3932	34.1283
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	9.44416	10	3932	371344.3712
Всего по предприятию:					<b>371 478</b>

**Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия**

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

*Плата = МРП \* ставка платы \* кол-во сжигаемого топлива, т/год*

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива.

В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.



## 8. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

### 8.1 Общие сведения.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг (ПМ), выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления ПМ выполняется операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия.

**Операционный мониторинг** (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для соблюдения условий технологического регламента производства. Наблюдения за параметрами технологических процессов, отклонение от которых оказывает влияние на качество ОС, возложено на специалиста-эколога предприятия.

**Мониторинг эмиссий** – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения.

**Мониторинг воздействия** – наблюдение за состоянием объектов ОС как на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя. В соответствии с Планами-графиками контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

### 8.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

- за производственным процессом;
- за загрязнением атмосферного воздуха;
- за размещением и своевременным вывозом отходов;

Программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными главой 12 Экологического кодекса с учетом технических и финансовых возможностей предприятия.



Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

### **8.2.1 Контроль за производственным процессом**

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

### **8.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха**

На период эксплуатации в выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 9 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид);
5. Сероводород;
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ);
7. Алканы C12-19 /в пересчете на C/;
8. Керосин;
9. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план- графике. Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами ПДВ по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

**Мониторинг воздействия** деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны. На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК). Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ по румбам ветров, обязательно учитывая подветренную сторону. При разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля таблице ниже. Частота проведения замеров один раз в год.



### **8.3 Методы проведения производственного контроля.**

После установления норм НДВ для источников выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением НДВ.

В основе системы контроля лежит определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с нормативами НДВ.

Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура. Измерения концентраций загрязняющих веществ, будут производиться по аттестованным методикам.

Для обеспечения качества инструментальных измерений будет заключен договор с аккредитованной лабораторией, имеющей свидетельство «Об оценке состояния измерений в лаборатории».

### **8.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.**

Точки отбора проб определяются индивидуально на каждом объекте.

Местом проведения измерений при контроле за состоянием атмосферного воздуха могут быть граница СЗЗ и жилой зоны, в случае если жилая зона расположена в пределах СЗЗ. Концентрация ЗВ и годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения НДВ, т/год. Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения НДВ, г/с.

Местом отбора проб при определении интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами.

Отбор проб для контроля над качеством подземных вод осуществляется в контрольных скважинах, если таковые имеются или же непосредственно в местах хранения сточных вод.

Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них нормативов НДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно план-графику контроля нормативов НДВ на границе СЗЗ с четырех сторон света.

По результатам контроля за нормативами выбросов на источниках и обследования состояния атмосферного воздуха в пунктах мониторинга проводится дальнейшая работа предприятия по охране атмосферного воздуха.

В случае превышения установленных нормативов выбросов на источниках, высоких концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установления причин их вызвавших, предприятие, проводит мероприятия по снижению выбросов в атмосферу до уровня нормативных и регулированию воздействия на атмосферный воздух. После выполнения мероприятий рекомендуется выполнить повторное обследование состояния атмосферного воздуха.

Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам замеров будут сопоставляться с нормативами, установленными для источников выбросов в утвержденном проекте нормативов НДВ предприятия.



## 8.5 Производственный экологический контроль на предприятии

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Результаты анализа обрабатываются и заносятся в журнал производственного экологического контроля. Осуществление инструментального контроля за загрязнением атмосферного воздуха будет в точках на границе СЗЗ и на источниках выбросах ежеквартально и представлены в таблице 8.5.1. и в таблицах с описанием источников выбросов таблицы 8.5.2

Контроль за выбросами загрязняющих веществ проводится как от организованных источников – на контрольных точках (мониторинг эмиссий), так и от неорганизованных источников на границе санитарно-защитной зоны (мониторинг воздействия).

Производственный экологический контроль проводится природопользователем в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, что позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на объекте регулирования работ по обращению с отходами и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта.

Процесс производственного экологического контроля осуществляется за:

- атмосферным воздухом (выбросами загрязняющих веществ);
- размещением и своевременным вывозом отходов (земельные ресурсы);
- плодородным почвенным слоем (загрязнение почвы);
- водными ресурсами (поверхностные и подземные).

**Атмосферный воздух.** Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами.

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 Акжарского 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 раз в год на границе СЗЗ в 4 точки света (С, Ю, З, В), расчётный метод – 1 раз/год.

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

Контроль за состояние атмосферного воздуха на границе СЗЗ проектируемого месторождения будет проводиться ежеквартально.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на границе СЗЗ:





Таблица 8.5.1

П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны на 2025-2034 гг.						
№№ контроль ной точки	Производстоцех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУраз/сутки	Норматив выбросов ПДВ	Кем осуществляется контроль
					мг/м3	
1	2	3	4	5	6	7
4 точки на границе СЗЗ (С,Ю,З,В)	Месторождение Октябрьское	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO <sub>2</sub>	1 раз в год на границе СЗЗ	-	0,3	Аккредитованной лабораторией



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 месторождению принимается целесообразным.

### **Земельные ресурсы.**

По завершению планируемых работ необходимо предусмотреть проведение рекультивации нарушенных земель согласно требованиям ст. 238 и ст.397 Экологического кодекса.

Необходимо предусмотреть соблюдение требований п.2 статьи 238 Кодекса, а именно: недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

- сохранение, методы сбора и транспортировка отходов.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Рекомендуемый способ хранения на промплощадке предусматривается в металлическом контейнере. В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

*Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:*

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов на предприятии;
- оформление документации (договоров со сторонними организациями) на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов.

**Почвенный покров.** Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.



Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях.

**Поверхностные и подземные водные ресурсы.** Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

Предприятием проводится контроль:

- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Производственный экологический контроль на предприятии, позволит обеспечить благоприятное экологическое состояние и стабильность, так как контроль осуществляется в целях снижения, предотвращения или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта и затрагивает все компоненты окружающей среды на каторые он так, или иначе воздействует.



## 9. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

### **Атмосферный воздух.**

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

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

Ожидаемые расчётные максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны не будут превышать предельно допустимые концентрации и будут соответствовать требованиям санитарных норм.

Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их отдаленности.

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

### **Поверхностные и подземные водные объекты.**

Участок добычи находится вне пределов водоохраных зон и полос водных объектов то есть вне границ водного фонда (приложение).

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операция, не предусматривающих образование производственных стоков.

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

### **Подземные воды**

На участке добычи отсутствуют месторождения подземных вод числящиеся на государственном балансе Республики Казахстан. При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливка фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

В процессе проведения буровых работ подземные воды не вскрыты. Воздействие на подземные воды не ожидаются.

### **Земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.**

Необходимо соблюдение требований п.2 статьи 238 ЭК РК, а именно: недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

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



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

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

Воздействие на почвенно-растительный покров локальное. Кратковременное воздействие на почвенный покров. Незначительное воздействие носит допустимый характер при соблюдении мероприятий по восстановлению нарушенных земель (проведении рекультивации). Воздействие на почвенный покров низкой значимости.

Рекультивация нарушенных земель будет произведена после полной отработки карьера согласно утвержденного Проекта рекультивации.

**Недра.** Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых».

Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянным.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

Необходимо соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию предусмотренных ст.397 ЭК РК.

**Растительный и животный мир.** Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

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

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Разработка месторождения не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных при строгом выполнении всех мероприятий.

#### **Аварийные ситуации.**

Процессы, которые могут возникнуть при добычи относятся к низшей категории опасности – умеренно опасными. На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.



На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом».

При возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

**Охраняемые природные территории и объекты.** В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

Рассматриваемая территория находится вне земель особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Реликтовая растительность, а также растительность, занесенная в Красную Книгу РК, на исследуемой территории отсутствует.

Согласно письма РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК» от 13.11.2024 №ЗТ-2024-05868686, испрашиваемое месторождение, расположено на территории охотничьего хозяйства «Красноармейское» (далее - Охотхозяйство), вне особо охраняемых природных территорий.

Также, согласно результатов учётов диких животных на территории Охотхозяйства обитают виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: лебедь-кликун, журавль красавка. Кроме того, через территорию данного Охотхозяйства проходят пути миграций перелетных птиц в весенне-осенний период, в том числе занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, краснозобой казарки и гуся пискульки.

На основании ст. 17 РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года, необходимо провести оценку воздействия намечаемой деятельности на животный мир и разработать 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.

На основании ст. 17 РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года, необходимо провести оценку воздействия намечаемой деятельности на животный мир и разработать 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.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;



- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

***Необходимо соблюдать требования статьи 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира».***

Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на разрезе позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

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

#### ***Социально-экономическая среда.***

Учитывая данную ситуацию, разработка месторождения положительно повлияет на развитие инфраструктуры, а также на социально-экономическую среду данного района.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

***В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, соответствующих норм и правил во время эксплуатации объекта, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов.***



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
3. ГОСТ 17.2.3.02 – 78. «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», изд. стандартов, Москва, 1979.
4. ОНД – 86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987.
5. Санитарные Правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденный 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 определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная Приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63.
8. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
10. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.





## Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ на 2025 -2034 гг.

Источник загрязнения: 6001, пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  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,  $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 119.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1225$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 119.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.355$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1225 \cdot (1-0.85) = 0.0108$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.355$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0108 = 0.0108$

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	0.355	0.0108



сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
---	--	--

Источник загрязнения: 6002, пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  **$K2 = 0.04$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  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,  **$G3SR = 5.2$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.4$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.1$**

Размер куска материала, мм,  **$G7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  **$B = 0.7$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  **$GMAX = 309.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  **$GGOD = 1225$**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 309.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.92$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1225 \cdot (1-0.85) = 0.0108$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  **$G = MAX(G, GC) = 0.92$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  **$M = M + MC = 0 + 0.0108 = 0.0108$**

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)	0.92	0.0108
------	---	------	--------

Источник загрязнения: 6003, пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка ПРС автосамосвалами на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по  
производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  **$C1 = 1.3$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  **$C2 = 2.75$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  **$C3 = 1$**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  **$NI = 5$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  **$L = 0.15$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  **$N = 6$**

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, %,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  **$K5 = 0.1$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  **$C4 = 1.45$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  **$V1 = 5.2$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  **$V2 = 30$**

Скорость обдува, м/с,  **$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.58$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  **$C5 = 1.38$**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  **$S = 6.8$**

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  **$Q = 0.002$**

Влажность перевозимого материала, %,  **$VL = 10$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  **$K5M = 0.1$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  **$TSP = 118$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  **$TO = 1260$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1260 / 24 = 105$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  **$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.15 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 6.8 \cdot 5 = 0.0149$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0149 \cdot (365 - (118 + 105)) = 0.1828$**



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)	0.0149	0.1828

Источник загрязнения: 6004, пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Разгрузка ПРС на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.04$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  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,  $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 62.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 1225$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 62.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.01865$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1225 \cdot (1-0.85) = 0.00108$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G,GC) = 0.01865$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00108 = 0.00108$

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)	0.01865	0.00108

Источник загрязнения: 6005, пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Склад ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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  $K_6$  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,  $G_{3SR} = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 9$

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 2100$

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),  $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 118$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1260$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1260 / 24 = 105$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2100 \cdot (1 - 0.85) = 0.0776$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2100 \cdot (365 - (118 + 105)) \cdot (1 - 0.85) = 0.785$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.0776 = 0.0776$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.785 = 0.785$

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)	0.0776	0.785

Источник загрязнения: 6006, пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши 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

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,  $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 309.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12075$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 309.4 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.767$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12075 \cdot (1-0.85) = 0.0888$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.767$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.0888 = 0.0888$

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)	0.767	0.0888

Источник загрязнения: 6007, пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Транспортировка вскрыши 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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта:  $>10 - < = 15$  тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1),  $C1 = 1.3$

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>20 - < = 30$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2),  $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3),  $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт.,  $NI = 5$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км,  $L = 0.15$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час,  $N = 6$

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, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе,  $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 5.2$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.58$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6.8$

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, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 118$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1260$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1260 / 24 = 105$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**



Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.15 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.004 \cdot 6.8 \cdot 5 = 0.0285$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0285 \cdot (365 - (118 + 105)) = 0.35$

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)	0.0285	0.35

Источник загрязнения: 6008, пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Разгрузка вскрыши автосамосвалами на отвал

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: 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,  $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7),  $B = 0.7$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент,  $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 62.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 12075$

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

Вид работ: Разгрузка





Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (I-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 62.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.01554$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (I-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 12075 \cdot (1-0.85) = 0.00888$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.01554$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00888 = 0.00888$

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)	0.01554	0.00888

Источник загрязнения: 6009, пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Отвал вскрышных пород

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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),  $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 9999$

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

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 118$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1260$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1260 / 24 = 105$



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.74$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 9999 \cdot (365-(118 + 105)) \cdot (1-0.85) = 7.47$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.74 = 0.74$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 7.47 = 7.47$

п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 5.2$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.4$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 9$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 401$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.004$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 118$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1260$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1260 / 24 = 105$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 401 \cdot (1-0.85) = 0.02965$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 401 \cdot (365-(118 + 105)) \cdot (1-0.85) = 0.2996$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0.74 + 0.02965 = 0.77$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 7.47 + 0.2996 = 7.77$

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)	0.77	7.77

Источник загрязнения: 6010, пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6010 01, Выемочно-погрузочные работы п/и 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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 = 5.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.4**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 1.7**

Влажность материала, %, **VL = 10**

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6011, пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Транспортировка песка 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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >10 - < = 15 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **C1 = 1.3**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >20 - < = 30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **C2 = 2.75**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **C3 = 1**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **NI = 5**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 0.65**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 6**

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 = 10**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **K5 = 0.1**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **VI = 5.2**



Средняя скорость движения транспортного средства, км/час,  $V2 = 30$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.2 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.58$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4),  $C5 = 1.38$   
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup>,  $S = 6.8$   
 Перевозимый материал: Песок  
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Влажность перевозимого материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4),  $K5M = 0.1$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 118$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 1260$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1260 / 24 = 105$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1),  $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot NI = 1.3 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 6 \cdot 0.65 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 6.8 \cdot 5 = 0.01922$

Валовый выброс, т/год (3.3.2),  $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.01922 \cdot (365 - (118 + 105)) = 0.236$

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)	0.01922	0.236

Источник загрязнения: 6012, пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Разгрузка песка на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3  
 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов  
 Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.03$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  **$G3SR = 5.2$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.4$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6013, пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Склад готовой продукции

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3

Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  **$G3SR = 5.2$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3SR = 1.4$**

Скорость ветра (максимальная), м/с,  **$G3 = 9$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  **$K3 = 1.7$**

Влажность материала, %,  **$VL = 10$**

Согласно п.2.5 [1] при влажности песка 3% и более

выбросы при статическом хранении и пересыпке принимаются равными 0

Источник загрязнения: 6014, дыхательный клапан

Источник выделения: 6014 01, топливозаправщик

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая – северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливозаправочных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении



баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.14$**   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 0$**   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.6$**   
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 1000$**   
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.2$**   
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$V_{TRK} = 0.4$**   
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  **$NN = 1$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  **$GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$**   
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  **$M_{BA} = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0 + 2.2 \cdot 1000) \cdot 10^{-6} = 0.0022$**   
 Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 50$**   
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  **$M_{PRA} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 1000) \cdot 10^{-6} = 0.025$**   
 Валовый выброс, т/год (9.2.6),  **$M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.0022 + 0.025 = 0.0272$**

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 99.72$**   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0272 / 100 = 0.02712384$**   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  **$CI = 0.28$**   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  **$\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0272 / 100 = 0.00007616$**   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  **$\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00007616
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.02712384

Источник загрязнения: 6015, выхлопная труба  
 Источник выделения: 6015 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ



РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 21 - 35 кВт</b>										
<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>Txm, мин</i>	
150	1	1.00	1	5	2	2	15	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.84	0.45	0.00961			0.000765				
2732	0.11	0.15	0.002544			0.000204				
0301	0.17	0.87	0.01035			0.000834				
0304	0.17	0.87	0.001682			0.0001356				
0328	0.02	0.1	0.00149			0.00012				
0330	0.034	0.068	0.001092			0.0000878				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 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>Txm, мин</i>	
150	5	5.00	5	5	2	2	15	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.9	6.1	0.487			0.1957				
2732	0.45	1	0.0793			0.0319				
0301	1	4	0.2414			0.0972				
0304	1	4	0.0392			0.0158				
0328	0.04	0.3	0.02194			0.00885				
0330	0.1	0.54	0.0401			0.01613				

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</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>Txm, мин</i>	
150	2	2.00	2	5	2	2	15	8	7	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	0.54	4.1	0.12			0.01934				
2732	0.27	0.6	0.01903			0.00306				
0301	0.29	3	0.0695			0.01123				
0304	0.29	3	0.0113			0.001825				
0328	0.012	0.15	0.00433			0.000698				
0330	0.081	0.4	0.01192			0.00192				

<b>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</b>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.61661	0.215805
2732	Керосин (654*)	0.100874	0.035164
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32125	0.109264
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02776	0.009668



0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.053072	0.0181378
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.052182	0.0177606

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32125	0.1092664
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.052182	0.01775579
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02776	0.009668
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.053072	0.0181378
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.61661	0.215805
2732	Керосин (654*)	0.100874	0.035164

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период





## **ПРИЛОЖЕНИЯ**



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания  
загрязняющих веществ в период добычи**



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ООО "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: Акжарский район, СКО  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 12.0 м/с (для лета 12.0, для зимы 11.0)  
 Средняя скорость ветра = 4.4 м/с  
 Температура летняя = 32.9 град.С  
 Температура зимняя = -8.0 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 :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
Объ. Пл Ист.	Пл Ист.	М	М	м/с	м/с	градС	М	М	М	М	гр.				г/с
000201	6006	П1	2.0			0.0	478.40	332.28	60.20	60.20	0	1.0	1.000	0	0.7072000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

-----  
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М
Источники
---
Номер
---
п/п
1
-----
Суммарный Мq= 0.707200 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.586203 долей ПДК
-----
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с
-----

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3052x2180 с шагом 218  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 206, Y= 354  
 размеры: длина(по X)= 3052, ширина(по Y)= 2180, шаг сетки= 218  
 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(U<sub>мр</sub>) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 ]

-----  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-Если в строке См<sub>ах</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются



y= 1444	Y-строка 1 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177)														
x= -1320	-1102	-884	-666	-448	-230	-12	206	424	642	860	1078	1296	1514	1732	
Qc	0.027	0.030	0.034	0.038	0.043	0.049	0.055	0.060	0.062	0.062	0.058	0.052	0.046	0.041	0.036
Cc	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	0.007
Фоп:	122	125	129	134	140	147	156	166	177	188	199	208	216	223	228
Uоп:	7.81	6.84	5.91	5.05	4.17	3.37	2.71	2.14	1.86	1.93	2.40	3.04	3.78	4.60	5.50
y= 1226	Y-строка 2 Стах= 0.089 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177)														
x= -1320	-1102	-884	-666	-448	-230	-12	206	424	642	860	1078	1296	1514	1732	
Qc	0.029	0.033	0.037	0.043	0.051	0.060	0.072	0.083	0.089	0.087	0.078	0.066	0.055	0.047	0.040
Cc	0.006	0.007	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.017	0.018	0.017	0.016	0.013	0.011	0.009	0.008
Фоп:	116	119	123	128	134	142	151	163	177	190	203	214	222	229	235
Uоп:	7.24	6.25	5.25	4.20	3.20	2.09	1.38	1.19	1.13	1.14	1.25	1.59	2.66	3.70	4.65
y= 1008	Y-строка 3 Стах= 0.136 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=175)														
x= -1320	-1102	-884	-666	-448	-230	-12	206	424	642	860	1078	1296	1514	1732	
Qc	0.031	0.035	0.041	0.048	0.060	0.077	0.099	0.122	0.136	0.131	0.111	0.087	0.067	0.054	0.044
Cc	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.020	0.024	0.027	0.026	0.022	0.017	0.013	0.011	0.009
Фоп:	111	113	116	121	126	134	144	158	175	194	209	222	230	237	242
Uоп:	6.78	5.71	4.55	3.45	2.16	1.26	1.05	0.95	0.91	0.93	0.99	1.14	1.50	2.87	4.03
y= 790	Y-строка 4 Стах= 0.229 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=173)														
x= -1320	-1102	-884	-666	-448	-230	-12	206	424	642	860	1078	1296	1514	1732	
Qc	0.032	0.037	0.044	0.054	0.070	0.098	0.138	0.191	0.229	0.215	0.164	0.116	0.082	0.061	0.048
Cc	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.020	0.028	0.038	0.046	0.043	0.033	0.023	0.016	0.012	0.010
Фоп:	104	106	109	112	116	123	133	149	173	200	220	233	241	246	250
Uоп:	6.41	5.32	4.11	2.83	1.41	1.06	0.91	0.80	0.75	0.77	0.85	0.98	1.20	2.03	3.52
y= 572	Y-строка 5 Стах= 0.412 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=167)														
x= -1320	-1102	-884	-666	-448	-230	-12	206	424	642	860	1078	1296	1514	1732	
Qc	0.033	0.038	0.046	0.058	0.080	0.118	0.185	0.299	0.412	0.366	0.236	0.146	0.096	0.067	0.051
Cc	0.007	0.008	0.009	0.012	0.016	0.024	0.037	0.060	0.082	0.073	0.047	0.029	0.019	0.013	0.010
Фоп:	98	99	100	102	105	109	116	131	167	214	238	248	254	257	259
Uоп:	6.24	5.09	3.82	2.35	1.22	0.97	0.81	0.68	0.59	0.63	0.74	0.89	1.08	1.51	3.12
y= 354	Y-строка 6 Стах= 0.495 долей ПДК (x= 642.0, z= 3.0; напр.ветра=262)														
x= -1320	-1102	-884	-666	-448	-230	-12	206	424	642	860	1078	1296	1514	1732	
Qc	0.033	0.039	0.047	0.060	0.084	0.128	0.212	0.382	0.470	0.495	0.284	0.163	0.102	0.070	0.052
Cc	0.007	0.008	0.009	0.012	0.017	0.026	0.042	0.076	0.094	0.099	0.057	0.033	0.020	0.014	0.010
Фоп:	91	91	91	91	91	92	93	95	111	262	267	268	268	269	269
Uоп:	6.16	4.91	3.67	2.14	1.17	0.94	0.77	0.61	0.50	0.53	0.69	0.85	1.04	1.42	2.99
y= 136	Y-строка 7 Стах= 0.457 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)														
x= -1320	-1102	-884	-666	-448	-230	-12	206	424	642	860	1078	1296	1514	1732	
Qc	0.033	0.038	0.046	0.059	0.081	0.121	0.193	0.323	0.457	0.401	0.250	0.151	0.098	0.068	0.052
Cc	0.007	0.008	0.009	0.012	0.016	0.024	0.039	0.065	0.091	0.080	0.050	0.030	0.020	0.014	0.010
Фоп:	84	83	82	80	78	75	68	54	15	320	297	288	283	281	279
Uоп:	6.21	5.03	3.76	2.27	1.22	0.96	0.80	0.66	0.56	0.60	0.73	0.87	1.05	1.47	3.09
y= -82	Y-строка 8 Стах= 0.257 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)														
x= -1320	-1102	-884	-666	-448	-230	-12	206	424	642	860	1078	1296	1514	1732	
Qc	0.032	0.037	0.044	0.055	0.072	0.102	0.148	0.210	0.257	0.239	0.177	0.122	0.085	0.062	0.049
Cc	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.020	0.030	0.042	0.051	0.048	0.035	0.024	0.017	0.012	0.010
Фоп:	77	75	73	70	66	60	50	33	7	338	317	305	297	292	288
Uоп:	6.41	5.27	4.04	2.72	1.36	1.03	0.88	0.77	0.72	0.74	0.82	0.95	1.16	1.88	3.41
y= -300	Y-строка 9 Стах= 0.150 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)														
x= -1320	-1102	-884	-666	-448	-230	-12	206	424	642	860	1078	1296	1514	1732	
Qc	0.031	0.035	0.041	0.050	0.062	0.081	0.106	0.133	0.150	0.144	0.120	0.093	0.070	0.055	0.045
Cc	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.016	0.021	0.027	0.030	0.029	0.024	0.019	0.014	0.011	0.009
Фоп:	71	68	65	61	56	48	38	23	5	345	329	317	308	301	297
Uоп:	6.70	5.63	4.47	3.34	1.91	1.22	1.02	0.92	0.88	0.89	0.96	1.10	1.41	2.68	3.92
y= -518	Y-строка 10 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)														
x= -1320	-1102	-884	-666	-448	-230	-12	206	424	642	860	1078	1296	1514	1732	
Qc	0.029	0.033	0.038	0.044	0.052	0.063	0.076	0.089	0.096	0.094	0.083	0.070	0.057	0.048	0.041
Cc	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.013	0.015	0.018	0.019	0.019	0.017	0.014	0.011	0.010	0.008
Фоп:	65	62	58	53	47	40	30	18	4	349	336	325	316	309	304
Uоп:	7.14	6.14	5.11	4.03	2.99	1.80	1.27	1.13	1.08	1.09	1.19	1.43	2.43	3.52	4.55
y= -736	Y-строка 11 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)														
x= -1320	-1102	-884	-666	-448	-230	-12	206	424	642	860	1078	1296	1514	1732	
Qc	0.028	0.031	0.035	0.039	0.045	0.051	0.058	0.063	0.067	0.065	0.061	0.054	0.048	0.042	0.037
Cc	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007



Фоп: 59 : 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 25 : 14 : 3 : 351 : 340 : 331 : 323 : 316 : 310 :  
 Уоп: 7.69 : 6.71 : 5.79 : 4.84 : 3.98 : 3.14 : 2.39 : 1.76 : 1.55 : 1.61 : 2.04 : 2.77 : 3.56 : 4.41 : 5.32 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 642.0 м, Y= 354.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4947085 доли ПДКмр  
 0.0989417 мг/м3

Достигается при опасном направлении 262 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	(Мг)	[доли ПДК]			вС/М
1	000201	6006	П1	0.7072	0.494709	100.0	0.699531257
В сумме =				0.494709	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 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=	206 м;	Y= 354
Длина и ширина	L=	3052 м;	B= 2180 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	218 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-	0.027	0.030	0.034	0.038	0.043	0.049	0.055	0.060	0.062	0.062	0.058	0.052	0.046	0.041	0.036
2-	0.029	0.033	0.037	0.043	0.051	0.060	0.072	0.083	0.089	0.087	0.078	0.066	0.055	0.047	0.040
3-	0.031	0.035	0.041	0.048	0.060	0.077	0.099	0.122	0.136	0.131	0.111	0.087	0.067	0.054	0.044
4-	0.032	0.037	0.044	0.054	0.070	0.098	0.138	0.191	0.229	0.215	0.164	0.116	0.082	0.061	0.048
5-	0.033	0.038	0.046	0.058	0.080	0.118	0.185	0.299	0.412	0.366	0.236	0.146	0.096	0.067	0.051
6-С	0.033	0.039	0.047	0.060	0.084	0.128	0.212	0.382	0.470	0.495	0.284	0.163	0.102	0.070	0.052
7-	0.033	0.038	0.046	0.059	0.081	0.121	0.193	0.323	0.457	0.401	0.250	0.151	0.098	0.068	0.052
8-	0.032	0.037	0.044	0.055	0.072	0.102	0.148	0.210	0.257	0.239	0.177	0.122	0.085	0.062	0.049
9-	0.031	0.035	0.041	0.050	0.062	0.081	0.106	0.133	0.150	0.144	0.120	0.093	0.070	0.055	0.045
10-	0.029	0.033	0.038	0.044	0.052	0.063	0.076	0.089	0.096	0.094	0.083	0.070	0.057	0.048	0.041
11-	0.028	0.031	0.035	0.039	0.045	0.051	0.058	0.063	0.067	0.065	0.061	0.054	0.048	0.042	0.037

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация Cs = 0.4947085 долей ПДКмр  
 = 0.0989417 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 642.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 354.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м

При опасном направлении ветра : 262 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 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  
 Всего просчитано точек: 273  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]

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

у= 1444: 630: 632: 635: 637: 640: 642: 645: 647: 649: 652: 654: 657: 659: 661:



x=	-1320:	-59:	-59:	-59:	-59:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-56:	-56:	-55:	-54:	-53:
Qc :	0.158:	0.157:	0.157:	0.156:	0.156:	0.156:	0.155:	0.155:	0.155:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.153:	0.153:
Cc :	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	119 :	119 :	119 :	119 :	120 :	120 :	120 :	120 :	121 :	121 :	121 :	121 :	122 :	122 :	122 :
Uоп:	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :
y=	1226:	666:	668:	670:	672:	675:	677:	679:	681:	683:	685:	687:	689:	691:	693:
x=	-1320:	-52:	-51:	-50:	-49:	-47:	-46:	-45:	-44:	-42:	-41:	-40:	-38:	-37:	-35:
Qc :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:
Фоп:	122 :	122 :	122 :	123 :	123 :	123 :	123 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :	125 :	125 :	125 :
Uоп:	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :
y=	1008:	697:	698:	700:	702:	703:	705:	706:	708:	709:	711:	712:	713:	715:	716:
x=	-1320:	-32:	-30:	-28:	-26:	-25:	-23:	-21:	-19:	-17:	-15:	-13:	-11:	-9:	-7:
Qc :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.154:	0.154:	0.154:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.156:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	125 :	126 :	126 :	126 :	126 :	126 :	127 :	127 :	127 :	127 :	128 :	128 :	128 :	128 :	128 :
Uоп:	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.87 :	0.86 :
y=	790:	718:	719:	720:	721:	722:	723:	723:	724:	725:	725:	726:	726:	754:	782:
x=	-1320:	-2:	0:	2:	5:	7:	9:	12:	14:	16:	19:	21:	24:	181:	338:
Qc :	0.156:	0.157:	0.157:	0.157:	0.158:	0.158:	0.158:	0.159:	0.160:	0.160:	0.161:	0.161:	0.162:	0.199:	0.223:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.040:	0.045:
Фоп:	129 :	129 :	129 :	129 :	129 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	131 :	145 :	163 :
Uоп:	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.86 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.85 :	0.79 :	0.76 :
y=	572:	810:	810:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	810:	810:	810:
x=	-1320:	498:	501:	503:	506:	508:	511:	513:	516:	518:	520:	523:	525:	528:	530:
Qc :	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:
Cc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Фоп:	182 :	182 :	183 :	183 :	183 :	184 :	184 :	184 :	184 :	185 :	185 :	185 :	186 :	186 :	186 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
y=	354:	809:	808:	808:	807:	806:	805:	804:	804:	803:	802:	800:	799:	798:	797:
x=	-1320:	535:	537:	540:	542:	544:	547:	549:	551:	554:	556:	558:	560:	562:	565:
Qc :	0.218:	0.218:	0.219:	0.218:	0.219:	0.219:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.221:	0.221:	0.222:	0.222:	0.222:
Cc :	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Фоп:	187 :	187 :	187 :	187 :	188 :	188 :	188 :	189 :	189 :	189 :	189 :	190 :	190 :	190 :	191 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :
y=	136:	794:	793:	792:	790:	789:	787:	785:	784:	782:	780:	778:	777:	775:	773:
x=	-1320:	569:	571:	573:	575:	577:	578:	580:	582:	584:	586:	587:	589:	590:	592:
Qc :	0.223:	0.224:	0.224:	0.224:	0.225:	0.226:	0.227:	0.228:	0.228:	0.229:	0.230:	0.231:	0.231:	0.232:	0.233:
Cc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:
Фоп:	191 :	191 :	191 :	192 :	192 :	192 :	192 :	193 :	193 :	193 :	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :
Uоп:	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.76 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.75 :	0.74 :
y=	-82:	769:	767:	765:	763:	761:	758:	756:	754:	752:	750:	747:	745:	743:	740:
x=	-1320:	595:	596:	598:	599:	600:	601:	603:	604:	605:	606:	607:	607:	608:	609:
Qc :	0.234:	0.235:	0.236:	0.237:	0.238:	0.239:	0.241:	0.241:	0.242:	0.244:	0.245:	0.246:	0.248:	0.249:	0.250:
Cc :	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:
Фоп:	195 :	195 :	195 :	195 :	196 :	196 :	196 :	196 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	198 :	198 :
Uоп:	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.74 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :	0.73 :
y=	-300:	736:	733:	731:	728:	692:	689:	687:	684:	682:	679:	522:	365:	208:	206:
x=	-1320:	610:	611:	611:	612:	618:	619:	619:	619:	620:	620:	629:	638:	648:	648:
Qc :	0.251:	0.253:	0.254:	0.256:	0.257:	0.281:	0.283:	0.284:	0.286:	0.288:	0.290:	0.416:	0.497:	0.450:	0.449:
Cc :	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.083:	0.099:	0.090:	0.090:
Фоп:	198 :	198 :	198 :	198 :	199 :	201 :	202 :	202 :	202 :	202 :	202 :	218 :	258 :	306 :	307 :
Uоп:	0.73 :	0.72 :	0.72 :	0.71 :	0.72 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.69 :	0.59 :	0.53 :	0.57 :	0.57 :
y=	-518:	150:	148:	145:	143:	140:	138:	135:	133:	131:	128:	126:	123:	121:	119:
x=	-1320:	648:	648:	648:	648:	647:	647:	647:	646:	646:	645:	645:	644:	643:	643:
Qc :	0.447:	0.408:	0.407:	0.404:	0.403:	0.401:	0.399:	0.397:	0.396:	0.394:	0.393:	0.391:	0.389:	0.388:	0.387:
Cc :	0.089:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:
Фоп:	307 :	317 :	317 :	318 :	318 :	319 :	319 :	319 :	320 :	320 :	321 :	321 :	322 :	322 :	322 :
Uоп:	0.55 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :
y=	-736:	114:	112:	110:	107:	105:	103:	101:	99:	97:	95:	93:	91:	89:	87:
x=	-1320:	641:	640:	639:	638:	637:	636:	635:	634:	632:	631:	630:	628:	627:	625:
Qc :	0.385:	0.384:	0.383:	0.382:	0.380:	0.379:	0.377:	0.377:	0.376:	0.376:	0.375:	0.373:	0.373:	0.371:	0.371:
Cc :	0.077:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:
Фоп:	323 :	323 :	324 :	324 :	325 :	325 :	326 :	326 :	326 :	327 :	327 :	328 :	328 :	329 :	329 :



Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :

y= -954: 83: 81: 79: 78: 76: 74: 73: 71: 70: 68: 67: 66: 64: 63:  
x= -1320: 622: 620: 618: 617: 615: 613: 611: 609: 607: 605: 603: 601: 599: 597:  
Qc : 0.369: 0.369: 0.368: 0.367: 0.367: 0.366: 0.365: 0.365: 0.364: 0.364: 0.363: 0.363: 0.362: 0.362:  
Cc : 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072:  
Фоп: 330 : 330 : 331 : 331 : 331 : 332 : 332 : 333 : 333 : 334 : 334 : 335 : 336 : 336 :  
Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :

y= -1172: 61: 60: 59: 58: 57: 56: 55: 54: 54: 53: 53: 52: 52: 51:  
x= -1320: 593: 591: 588: 586: 584: 581: 579: 577: 574: 572: 570: 567: 565: 562:  
Qc : 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.361: 0.361: 0.362: 0.362: 0.362: 0.362: 0.363: 0.363:  
Cc : 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073:  
Фоп: 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 342 : 343 : 343 :  
Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 :

y= -1390: 51: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 51: 51: 51: 52: 52:  
x= -1320: 558: 555: 553: 550: 548: 495: 492: 490: 487: 485: 482: 480: 478: 475:  
Qc : 0.364: 0.364: 0.364: 0.364: 0.365: 0.366: 0.374: 0.374: 0.374: 0.374: 0.375: 0.375: 0.375: 0.376: 0.376:  
Cc : 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075:  
Фоп: 344 : 344 : 345 : 345 : 346 : 346 : 357 : 357 : 358 : 358 : 359 : 359 : 0 : 0 : 1 :  
Уоп: 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :

y= -1608: 53: 54: 54: 101: 147: 148: 148: 149: 150: 151: 152: 153: 154: 155:  
x= -1320: 470: 468: 466: 319: 171: 169: 167: 164: 162: 160: 158: 156: 153: 151:  
Qc : 0.377: 0.377: 0.377: 0.377: 0.376: 0.303: 0.302: 0.300: 0.298: 0.297: 0.296: 0.295: 0.294: 0.293: 0.291:  
Cc : 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058:  
Фоп: 1 : 2 : 2 : 3 : 35 : 59 : 59 : 59 : 60 : 60 : 60 : 61 : 61 : 61 : 62 :  
Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 :

y= -1826: 158: 159: 161: 162: 164: 165: 167: 168: 170: 172: 174: 175: 177: 179:  
x= -1320: 147: 145: 143: 141: 139: 137: 135: 133: 132: 130: 128: 126: 125: 123:  
Qc : 0.291: 0.290: 0.289: 0.288: 0.287: 0.286: 0.285: 0.284: 0.283: 0.283: 0.283: 0.282: 0.281: 0.281: 0.280:  
Cc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:  
Фоп: 62 : 62 : 63 : 63 : 63 : 64 : 64 : 64 : 65 : 65 : 65 : 66 : 66 : 66 : 67 :  
Уоп: 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.70 :

y= -2044: 183: 275: 277: 279: 281: 283: 285: 287: 289: 292: 294: 296: 298: 301:  
x= -1320: 120: 53: 52: 51: 49: 48: 47: 46: 44: 43: 42: 41: 40: 40:  
Qc : 0.280: 0.279: 0.250: 0.249: 0.249: 0.247: 0.247: 0.246: 0.246: 0.245: 0.244: 0.244: 0.243: 0.243: 0.243:  
Cc : 0.056: 0.056: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:  
Фоп: 67 : 67 : 82 : 83 : 83 : 83 : 83 : 84 : 84 : 84 : 85 : 85 : 85 : 86 : 86 :  
Уоп: 0.70 : 0.70 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :

y= -2262: 431: 559: 562: 564: 566: 569: 571: 574: 610: 610: 613: 615: 618: 620:  
x= -1320: -4: -48: -48: -49: -50: -50: -51: -51: -58: -58: -58: -58: -59: -59:  
Qc : 0.242: 0.211: 0.173: 0.173: 0.172: 0.171: 0.171: 0.170: 0.169: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159:  
Cc : 0.048: 0.042: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
Фоп: 86 : 102 : 113 : 114 : 114 : 114 : 114 : 114 : 115 : 117 : 117 : 118 : 118 : 118 : 118 :  
Уоп: 0.73 : 0.77 : 0.82 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 :

y= -2480: 625: 627:  
x= -1320: -59: -59:  
Qc : 0.158: 0.158: 0.158:  
Cc : 0.032: 0.032: 0.032:  
Фоп: 118 : 119 : 119 :  
Уоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 638.0 м, Y= 365.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4967017 доли ПДКмр |  
| 0.0993404 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 258 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000201 6006	П1	0.7072	0.496702	100.0	100.0	0.702349782
В сумме =				0.496702	100.0		

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 318 Акжарский район, СКО.  
Объект : 0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.



Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	П	2.0			м/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
000201	6006	П1				0.0	478.40	332.28	60.20	60.20	0	1.0	1.000	0	0.1149200

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М														
Источники														
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm								
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]								
1	000201 6006	0.114920	П1	10.261356	0.50	11.4								
Суммарный Мq=		0.114920 г/с												
Сумма См по всем источникам =				10.261356 долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =										0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 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 : 3052x2180 с шагом 218  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 206, Y= 354  
 размеры: длина (по X)= 3052, ширина (по Y)= 2180, шаг сетки= 218  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 ]													
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются														
-Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются														

у= 1444 : Y-строка 1 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177)														
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:														
Qс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.036: 0.038: 0.038: 0.035: 0.030: 0.027: 0.023: 0.020:														
Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:														
у= 1226 : Y-строка 2 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177)														
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:														
Qс : 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.037: 0.045: 0.053: 0.057: 0.056: 0.049: 0.041: 0.033: 0.027: 0.023:														
Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.022: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:														
Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 142 : 151 : 163 : 177 : 190 : 203 : 214 : 222 : 229 : 235 :														
Uоп: 1.70 : 1.43 : 1.17 : 0.93 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.05 :														
у= 1008 : Y-строка 3 Стах= 0.095 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=175)														
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:														
Qс : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.049: 0.065: 0.084: 0.095: 0.091: 0.074: 0.056: 0.042: 0.032: 0.026:														
Сс : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.015: 0.019: 0.026: 0.034: 0.038: 0.036: 0.030: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010:														
Фоп: 111 : 113 : 116 : 121 : 126 : 134 : 144 : 158 : 175 : 194 : 209 : 222 : 230 : 237 : 242 :														





Уоп: 1.58 : 1.30 : 1.03 : 0.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 :

y= 790 : Y-строка 4 Смах= 0.172 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=173)  
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
Qc : 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.044: 0.064: 0.097: 0.140: 0.172: 0.160: 0.117: 0.078: 0.053: 0.037: 0.028:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.026: 0.039: 0.056: 0.069: 0.064: 0.047: 0.031: 0.021: 0.015: 0.011:  
Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 116 : 123 : 133 : 149 : 173 : 200 : 220 : 233 : 241 : 246 : 250 :  
Уоп: 1.49 : 1.20 : 0.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.79 :

y= 572 : Y-строка 5 Смах= 0.324 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=167)  
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
Qc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.035: 0.051: 0.080: 0.134: 0.232: 0.324: 0.287: 0.178: 0.103: 0.063: 0.042: 0.030:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.032: 0.054: 0.093: 0.130: 0.115: 0.071: 0.041: 0.025: 0.017: 0.012:  
Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 131 : 167 : 214 : 238 : 248 : 254 : 257 : 259 :  
Уоп: 1.44 : 1.14 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.47 :11.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 354 : Y-строка 6 Смах= 1.892 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=109)  
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
Qc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.036: 0.054: 0.088: 0.157: 0.298: 1.892: 0.478: 0.218: 0.116: 0.067: 0.044: 0.031:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.035: 0.063: 0.119: 0.757: 0.191: 0.087: 0.046: 0.027: 0.018: 0.012:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 109 : 263 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :  
Уоп: 1.41 : 1.12 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.89 : 0.54 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 136 : Y-строка 7 Смах= 0.370 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)  
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
Qc : 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.052: 0.082: 0.141: 0.252: 0.370: 0.319: 0.190: 0.107: 0.064: 0.042: 0.030:  
Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.021: 0.033: 0.057: 0.101: 0.148: 0.128: 0.076: 0.043: 0.026: 0.017: 0.012:  
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 68 : 54 : 15 : 320 : 297 : 288 : 283 : 281 : 279 :  
Уоп: 1.43 : 1.14 : 0.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.26 : 9.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -82 : Y-строка 8 Смах= 0.195 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)  
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.046: 0.067: 0.104: 0.155: 0.195: 0.180: 0.128: 0.084: 0.055: 0.038: 0.028:  
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.042: 0.062: 0.078: 0.072: 0.051: 0.033: 0.022: 0.015: 0.011:  
Фоп: 77 : 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 50 : 33 : 7 : 338 : 317 : 305 : 297 : 292 : 288 :  
Уоп: 1.48 : 1.19 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.77 :

y= -300 : Y-строка 9 Смах= 0.106 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)  
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
Qc : 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.038: 0.052: 0.070: 0.092: 0.106: 0.101: 0.082: 0.060: 0.044: 0.033: 0.026:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.037: 0.042: 0.040: 0.033: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010:  
Фоп: 71 : 68 : 65 : 61 : 56 : 48 : 38 : 23 : 5 : 345 : 329 : 317 : 308 : 301 : 297 :  
Уоп: 1.56 : 1.28 : 1.01 : 0.76 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.87 :

y= -518 : Y-строка 10 Смах= 0.063 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)  
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
Qc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.039: 0.049: 0.058: 0.063: 0.061: 0.053: 0.044: 0.034: 0.028: 0.023:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.023: 0.025: 0.024: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
Фоп: 65 : 62 : 58 : 53 : 47 : 40 : 30 : 18 : 4 : 349 : 336 : 325 : 316 : 309 : 304 :  
Уоп: 1.67 : 1.40 : 1.14 : 0.90 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.80 :

y= -736 : Y-строка 11 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)  
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
Qc : 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.041: 0.040: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.008:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 424.0 м, Y= 354.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8917199 доли ПДКмр |  
| 0.7566880 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 109 град.  
и скорости ветра 0.54 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 6006	П1	0.1149	1.891720	100.0	100.0	16.4611893
В сумме =				1.891720	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 318 Акжарский район, СКО.  
Объект : 0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
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=	206 м;	Y= 354
Длина и ширина	: L=	3052 м;	B= 2180 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	218 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-	0.014	0.016	0.018	0.022	0.025	0.029	0.033	0.036	0.038	0.038	0.035	0.030	0.027	0.023	0.020
2-	0.015	0.017	0.021	0.025	0.029	0.037	0.045	0.053	0.057	0.056	0.049	0.041	0.033	0.027	0.023
3-	0.016	0.019	0.023	0.028	0.036	0.049	0.065	0.084	0.095	0.091	0.074	0.056	0.042	0.032	0.026
4-	0.017	0.020	0.025	0.032	0.044	0.064	0.097	0.140	0.172	0.160	0.117	0.078	0.053	0.037	0.028
5-	0.017	0.021	0.027	0.035	0.051	0.080	0.134	0.232	0.324	0.287	0.178	0.103	0.063	0.042	0.030
6-С	0.018	0.022	0.027	0.036	0.054	0.088	0.157	0.298	1.892	0.478	0.218	0.116	0.067	0.044	0.031
7-	0.018	0.022	0.027	0.035	0.052	0.082	0.141	0.252	0.370	0.319	0.190	0.107	0.064	0.042	0.030
8-	0.017	0.021	0.026	0.033	0.046	0.067	0.104	0.155	0.195	0.180	0.128	0.084	0.055	0.038	0.028
9-	0.016	0.019	0.024	0.029	0.038	0.052	0.070	0.092	0.106	0.101	0.082	0.060	0.044	0.033	0.026
10-	0.015	0.018	0.021	0.026	0.031	0.039	0.049	0.058	0.063	0.061	0.053	0.044	0.034	0.028	0.023
11-	0.014	0.016	0.019	0.022	0.026	0.030	0.035	0.039	0.041	0.040	0.037	0.032	0.028	0.024	0.020

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.8917199 долей ПДКмр  
 = 0.7566880 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 424.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6)  
 Yм = 354.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 109 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 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  
 Всего просчитано точек: 273  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

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

y=	1444:	630:	632:	635:	637:	640:	642:	645:	647:	649:	652:	654:	657:	659:	661:
x=	-1320:	-59:	-59:	-59:	-59:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-56:	-56:	-55:	-54:	-53:
Qc :	0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:
Cc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:	0.043:	0.043:
Фоп:	119 :	119 :	119 :	119 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :	121 :	121 :	121 :	121 :	122 :	122 :
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 :

y=	1226:	666:	668:	670:	672:	675:	677:	679:	681:	683:	685:	687:	689:	691:	693:
x=	-1320:	-52:	-51:	-50:	-49:	-47:	-46:	-45:	-44:	-42:	-41:	-40:	-38:	-37:	-35:
Qc :	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:	0.107:	0.108:	0.108:	0.108:
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:
Фоп:	122 :	122 :	122 :	123 :	123 :	123 :	123 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :	125 :	125 :	125 :
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 :

y=	1008:	697:	698:	700:	702:	703:	705:	706:	708:	709:	711:	712:	713:	715:	716:
x=	-1320:	-32:	-30:	-28:	-26:	-25:	-23:	-21:	-19:	-17:	-15:	-13:	-11:	-9:	-7:
Qc :	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:
Cc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Фоп:	125 :	126 :	126 :	126 :	126 :	126 :	127 :	127 :	127 :	127 :	128 :	128 :	128 :	128 :	128 :
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 :



y=	790:	718:	719:	720:	721:	722:	723:	723:	724:	725:	725:	726:	726:	754:	782:
x=	-1320:	-2:	0:	2:	5:	7:	9:	12:	14:	16:	19:	21:	24:	181:	338:
Qc :	0.111:	0.111:	0.111:	0.112:	0.112:	0.112:	0.113:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.115:	0.116:	0.146:	0.167:
Cc :	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.059:	0.067:
Фоп:	129 :	129 :	129 :	129 :	129 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	131 :	145 :	163 :
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 :
y=	572:	810:	810:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	810:	810:	810:
x=	-1320:	498:	501:	503:	506:	508:	511:	513:	516:	518:	520:	523:	525:	528:	530:
Qc :	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.163:	0.162:	0.163:	0.163:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:	0.162:
Cc :	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Фоп:	182 :	182 :	183 :	183 :	183 :	184 :	184 :	184 :	184 :	185 :	185 :	185 :	186 :	186 :	186 :
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 :
y=	354:	809:	808:	808:	807:	806:	805:	804:	804:	803:	802:	800:	799:	798:	797:
x=	-1320:	535:	537:	540:	542:	544:	547:	549:	551:	554:	556:	558:	560:	562:	565:
Qc :	0.162:	0.162:	0.163:	0.162:	0.163:	0.163:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.164:	0.165:	0.166:	0.166:	0.166:
Cc :	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	187 :	187 :	187 :	187 :	188 :	188 :	188 :	189 :	189 :	189 :	189 :	190 :	190 :	190 :	191 :
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 :
y=	136:	794:	793:	792:	790:	789:	787:	785:	784:	782:	780:	778:	777:	775:	773:
x=	-1320:	569:	571:	573:	575:	577:	578:	580:	582:	584:	586:	587:	589:	590:	592:
Qc :	0.166:	0.167:	0.167:	0.168:	0.169:	0.169:	0.170:	0.170:	0.171:	0.172:	0.172:	0.173:	0.174:	0.174:	0.175:
Cc :	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:
Фоп:	191 :	191 :	191 :	192 :	192 :	192 :	192 :	193 :	193 :	193 :	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :
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 :
y=	-82:	769:	767:	765:	763:	761:	758:	756:	754:	752:	750:	747:	745:	743:	740:
x=	-1320:	595:	596:	598:	599:	600:	601:	603:	604:	605:	606:	607:	607:	608:	609:
Qc :	0.176:	0.177:	0.178:	0.178:	0.179:	0.180:	0.182:	0.182:	0.183:	0.184:	0.185:	0.187:	0.188:	0.188:	0.190:
Cc :	0.070:	0.071:	0.071:	0.071:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:
Фоп:	195 :	195 :	195 :	195 :	196 :	196 :	196 :	196 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	198 :	198 :
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 :
y=	-300:	736:	733:	731:	728:	692:	689:	687:	684:	682:	679:	522:	365:	208:	206:
x=	-1320:	610:	611:	611:	612:	618:	619:	619:	619:	620:	620:	629:	638:	648:	648:
Qc :	0.190:	0.192:	0.193:	0.194:	0.195:	0.216:	0.217:	0.218:	0.220:	0.222:	0.223:	0.332:	0.489:	0.370:	0.368:
Cc :	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.078:	0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.089:	0.089:	0.133:	0.196:	0.148:	0.147:
Фоп:	198 :	198 :	198 :	198 :	199 :	201 :	201 :	202 :	202 :	202 :	202 :	218 :	259 :	306 :	307 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	9.24 :	1.43 :	7.60 :	7.66 :
y=	-518:	150:	148:	145:	143:	140:	138:	135:	133:	131:	128:	126:	123:	121:	119:
x=	-1320:	648:	648:	648:	648:	647:	647:	647:	646:	646:	645:	645:	644:	643:	643:
Qc :	0.366:	0.326:	0.324:	0.322:	0.321:	0.319:	0.317:	0.314:	0.314:	0.313:	0.311:	0.310:	0.308:	0.307:	0.305:
Cc :	0.146:	0.130:	0.130:	0.129:	0.128:	0.128:	0.127:	0.126:	0.126:	0.125:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:	0.122:
Фоп:	307 :	317 :	317 :	318 :	318 :	319 :	319 :	320 :	320 :	320 :	321 :	321 :	322 :	322 :	322 :
Uоп:	7.75 :	9.58 :	9.68 :	9.78 :	9.86 :	9.93 :	10.01 :	10.11 :	10.15 :	10.22 :	10.30 :	10.47 :	10.54 :	10.59 :	10.67 :
y=	-736:	114:	112:	110:	107:	105:	103:	101:	99:	97:	95:	93:	91:	89:	87:
x=	-1320:	641:	640:	639:	638:	637:	636:	635:	634:	632:	631:	630:	628:	627:	625:
Qc :	0.304:	0.303:	0.302:	0.301:	0.299:	0.298:	0.297:	0.297:	0.295:	0.295:	0.294:	0.293:	0.292:	0.291:	0.291:
Cc :	0.122:	0.121:	0.121:	0.120:	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.118:	0.118:	0.117:	0.117:	0.117:	0.116:	0.116:
Фоп:	323 :	323 :	324 :	324 :	325 :	325 :	326 :	326 :	327 :	327 :	327 :	328 :	328 :	329 :	329 :
Uоп:	10.68 :	10.78 :	10.78 :	10.91 :	11.00 :	11.05 :	11.10 :	11.15 :	11.20 :	11.24 :	11.29 :	11.33 :	11.36 :	11.40 :	11.53 :
y=	-954:	83:	81:	79:	78:	76:	74:	73:	71:	70:	68:	67:	66:	64:	63:
x=	-1320:	622:	620:	618:	617:	615:	613:	611:	609:	607:	605:	603:	601:	599:	597:
Qc :	0.289:	0.289:	0.288:	0.288:	0.287:	0.287:	0.285:	0.286:	0.284:	0.285:	0.284:	0.284:	0.284:	0.283:	0.283:
Cc :	0.116:	0.116:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:
Фоп:	330 :	330 :	331 :	331 :	331 :	332 :	333 :	333 :	333 :	334 :	334 :	335 :	335 :	336 :	336 :
Uоп:	11.53 :	11.53 :	11.65 :	11.65 :	11.66 :	11.69 :	11.73 :	11.73 :	11.65 :	11.65 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
y=	-1172:	61:	60:	59:	58:	57:	56:	55:	54:	54:	53:	53:	52:	52:	51:
x=	-1320:	593:	591:	588:	586:	584:	581:	579:	577:	574:	572:	570:	567:	565:	562:
Qc :	0.283:	0.283:	0.282:	0.283:	0.282:	0.282:	0.282:	0.282:	0.281:	0.283:	0.282:	0.283:	0.282:	0.283:	0.282:
Cc :	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:
Фоп:	337 :	337 :	338 :	338 :	339 :	339 :	340 :	340 :	341 :	341 :	342 :	342 :	342 :	343 :	343 :
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 :
y=	-1390:	51:	50:	50:	50:	50:	50:	50:	50:	50:	51:	51:	51:	52:	52:
x=	-1320:	558:	555:	553:	550:	548:	495:	492:	490:	487:	485:	482:	480:	478:	475:
Qc :	0.283:	0.284:	0.284:	0.284:	0.285:	0.285:	0.291:	0.291:	0.291:	0.291:	0.292:	0.292:	0.292:	0.293:	0.293:
Cc :	0.113:	0.114:	0.113:	0.114:	0.114:	0.114:	0.116:	0.116:	0.116:	0.116:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:	0.117:



Фоп: 344 : 344 : 345 : 345 : 346 : 346 : 357 : 357 : 358 : 358 : 359 : 359 : 0 : 0 : 1 :  
 Уоп:12.00 :11.65 :11.65 :11.65 :11.74 :11.72 :11.32 :11.33 :11.33 :11.32 :11.26 :11.25 :11.27 :11.21 :11.21 :

y= -1608: 53: 54: 54: 101: 147: 148: 148: 149: 150: 151: 152: 153: 154: 155:  
 x= -1320: 470: 468: 466: 319: 171: 169: 167: 164: 162: 160: 158: 156: 153: 151:  
 Qc : 0.294: 0.293: 0.294: 0.294: 0.295: 0.235: 0.234: 0.232: 0.231: 0.230: 0.229: 0.228: 0.228: 0.226: 0.225:  
 Cc : 0.117: 0.117: 0.118: 0.117: 0.118: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090:  
 Фоп: 1 : 2 : 2 : 3 : 35 : 59 : 59 : 59 : 60 : 60 : 60 : 61 : 61 : 62 :  
 Уоп:11.17 :11.17 :11.13 :11.13 :11.22 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -1826: 158: 159: 161: 162: 164: 165: 167: 168: 170: 172: 174: 175: 177: 179:  
 x= -1320: 147: 145: 143: 141: 139: 137: 135: 133: 132: 130: 128: 126: 125: 123:  
 Qc : 0.225: 0.223: 0.222: 0.222: 0.221: 0.220: 0.220: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.215:  
 Cc : 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086:  
 Фоп: 62 : 62 : 63 : 63 : 63 : 64 : 64 : 64 : 65 : 65 : 65 : 66 : 66 : 66 : 67 :  
 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 :

y= -2044: 183: 275: 277: 279: 281: 283: 285: 287: 289: 292: 294: 296: 298: 301:  
 x= -1320: 120: 53: 52: 51: 49: 48: 47: 46: 44: 43: 42: 41: 40: 40:  
 Qc : 0.215: 0.214: 0.189: 0.189: 0.189: 0.187: 0.187: 0.187: 0.186: 0.185: 0.185: 0.184: 0.184: 0.183: 0.184:  
 Cc : 0.086: 0.086: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073:  
 Фоп: 67 : 67 : 82 : 83 : 83 : 83 : 83 : 84 : 84 : 84 : 85 : 85 : 85 : 86 : 86 :  
 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 :

y= -2262: 431: 559: 562: 564: 566: 569: 571: 574: 610: 610: 613: 615: 618: 620:  
 x= -1320: -4: -48: -48: -49: -50: -50: -51: -51: -58: -58: -58: -58: -59: -59:  
 Qc : 0.183: 0.156: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.121: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113:  
 Cc : 0.073: 0.063: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:  
 Фоп: 86 : 102 : 113 : 114 : 114 : 114 : 114 : 114 : 115 : 117 : 117 : 118 : 118 : 118 : 118 :  
 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 :

y= -2480: 625: 627:  
 x= -1320: -59: -59:  
 Qc : 0.112: 0.112: 0.112:  
 Cc : 0.045: 0.045: 0.045:  
 Фоп: 118 : 119 : 119 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 638.0 м, Y= 365.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4889670 доли ПДКмр  
 0.1955868 мг/м3

Достигается при опасном направлении 259 град.  
 и скорости ветра 1.43 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 6006 П1	Ист.	0.1149	0.488967	100.0	100.0	4.2548470
В сумме =				0.488967	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
000201 6006 П1	Ист.	10.0				0.0	478.40	332.28	60.20	60.20	0	3.0	1.000	0	0.0947000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Объ.Пл Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]



1	000201 6006	0.094700	п1	1.582410	0.50	28.5
Суммарный Мq=		0.094700	г/с			
Сумма См по всем источникам =		1.582410	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3052x2180 с шагом 218  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 206, Y= 354  
 размеры: длина (по X)= 3052, ширина (по Y)= 2180, шаг сетки= 218  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1444 : Y-строка 1 Smax= 0.029 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177)  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

y= 1226 : Y-строка 2 Smax= 0.039 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177)  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.028: 0.033: 0.038: 0.039: 0.039: 0.036: 0.031: 0.026: 0.021: 0.018:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

y= 1008 : Y-строка 3 Smax= 0.054 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=175)  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.022: 0.028: 0.035: 0.043: 0.050: 0.054: 0.053: 0.047: 0.039: 0.031: 0.025: 0.020:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 111 : 113 : 116 : 121 : 126 : 134 : 144 : 158 : 175 : 194 : 209 : 222 : 230 : 237 : 242 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.85 :10.78 :11.16 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 790 : Y-строка 4 Smax= 0.082 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=173)  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.043: 0.055: 0.070: 0.082: 0.077: 0.062: 0.048: 0.037: 0.029: 0.022:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.012: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 116 : 123 : 133 : 149 : 173 : 200 : 220 : 233 : 241 : 246 : 250 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.67 : 7.87 : 6.35 : 6.89 : 9.13 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 572 : Y-строка 5 Smax= 0.198 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=167)  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.013: 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.049: 0.068: 0.109: 0.198: 0.151: 0.084: 0.057: 0.042: 0.031: 0.024:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.030: 0.023: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 131 : 167 : 214 : 238 : 248 : 254 : 257 : 259 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :8.14 : 3.39 : 1.07 : 1.38 : 6.16 :10.14 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 354 : Y-строка 6 Smax= 0.758 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=110)  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.028: 0.038: 0.052: 0.076: 0.167: 0.758: 0.356: 0.102: 0.062: 0.044: 0.033: 0.025:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.025: 0.114: 0.053: 0.015: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 110 : 262 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :  
 Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.40 : 7.01 : 1.21 : 0.50 : 0.79 : 3.81 : 9.21 :12.00 :12.00 :12.00 :



y= 136 : Y-строка 7 Стах= 0.265 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)  
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
Qc : 0.013: 0.017: 0.021: 0.028: 0.037: 0.050: 0.071: 0.121: 0.265: 0.186: 0.088: 0.058: 0.043: 0.032: 0.024:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.011: 0.018: 0.040: 0.028: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 68 : 54 : 15 : 320 : 297 : 288 : 283 : 281 : 279 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.79 : 2.65 : 0.91 : 1.12 : 5.68 : 9.86 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -82 : Y-строка 8 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)  
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.034: 0.044: 0.057: 0.076: 0.091: 0.085: 0.066: 0.050: 0.038: 0.029: 0.023:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Фоп: 77 : 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 50 : 33 : 7 : 338 : 317 : 305 : 297 : 292 : 288 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.08 : 7.09 : 4.65 : 6.04 : 8.50 :11.86 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -300 : Y-строка 9 Стах= 0.058 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)  
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
Qc : 0.012: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.037: 0.045: 0.053: 0.058: 0.056: 0.049: 0.041: 0.033: 0.026: 0.021:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
Фоп: 71 : 68 : 65 : 61 : 56 : 48 : 38 : 23 : 5 : 345 : 329 : 317 : 308 : 301 : 297 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.04 : 9.93 :10.27 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -518 : Y-строка 10 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)  
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
Qc : 0.010: 0.014: 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.035: 0.040: 0.042: 0.041: 0.038: 0.032: 0.027: 0.022: 0.018:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
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 :

y= -736 : Y-строка 11 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)  
x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
Qc : 0.009: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.030: 0.031: 0.031: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
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 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 424.0 м, Y= 354.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7582907 доли ПДКмр |  
| 0.1137436 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ										
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф.влияния	Объ.Пл	Иср.	б=C/M
1	000201	6006	П1	0.0947	0.758291	100.0	100.0	8.0072937		
				В сумме =	0.758291	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :318 Акжарский район, СКО.  
Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 206 м; Y= 354 |  
| Длина и ширина : L= 3052 м; В= 2180 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 218 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-	0.008	0.011	0.014	0.017	0.020	0.023	0.026	0.028	0.029	0.029	0.027	0.024	0.021	0.018	0.015
2-	0.010	0.013	0.016	0.019	0.024	0.028	0.033	0.038	0.039	0.039	0.036	0.031	0.026	0.021	0.018
3-	0.012	0.015	0.018	0.022	0.028	0.035	0.043	0.050	0.054	0.053	0.047	0.039	0.031	0.025	0.020
4-	0.013	0.016	0.020	0.025	0.033	0.043	0.055	0.070	0.082	0.077	0.062	0.048	0.037	0.029	0.022
5-	0.013	0.017	0.021	0.027	0.036	0.049	0.068	0.109	0.198	0.151	0.084	0.057	0.042	0.031	0.024
6-С	0.013	0.017	0.022	0.028	0.038	0.052	0.076	0.167	0.758	0.356	0.102	0.062	0.044	0.033	0.025
7-	0.013	0.017	0.021	0.028	0.037	0.050	0.071	0.121	0.265	0.186	0.088	0.058	0.043	0.032	0.024
8-	0.013	0.016	0.020	0.026	0.034	0.044	0.057	0.076	0.091	0.085	0.066	0.050	0.038	0.029	0.023



9-	0.012	0.015	0.018	0.023	0.029	0.037	0.045	0.053	0.058	0.056	0.049	0.041	0.033	0.026	0.021	-9
10-	0.010	0.014	0.016	0.020	0.024	0.030	0.035	0.040	0.042	0.041	0.038	0.032	0.027	0.022	0.018	-10
11-	0.009	0.012	0.014	0.017	0.020	0.024	0.027	0.030	0.031	0.031	0.029	0.025	0.022	0.019	0.016	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.7582907 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.1137436 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 424.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 354.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 110 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 273  
 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(У<sub>мр</sub>) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

y=	1444:	630:	632:	635:	637:	640:	642:	645:	647:	649:	652:	654:	657:	659:	661:
x=	-1320:	-59:	-59:	-59:	-59:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-56:	-56:	-55:	-54:	-53:
Qc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Фоп:	119 :	119 :	119 :	119 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :	121 :	121 :	121 :	121 :	122 :	122 :
Уоп:	9.47 :	9.57 :	9.57 :	9.57 :	9.58 :	9.58 :	9.58 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.78 :	9.69 :

y=	1226:	666:	668:	670:	672:	675:	677:	679:	681:	683:	685:	687:	689:	691:	693:
x=	-1320:	-52:	-51:	-50:	-49:	-47:	-46:	-45:	-44:	-42:	-41:	-40:	-38:	-37:	-35:
Qc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Фоп:	122 :	122 :	122 :	123 :	123 :	123 :	123 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :	125 :	125 :	125 :
Уоп:	9.71 :	9.77 :	9.77 :	9.78 :	9.78 :	9.78 :	9.79 :	9.79 :	9.80 :	9.79 :	9.79 :	9.80 :	9.79 :	9.79 :	9.78 :

y=	1008:	697:	698:	700:	702:	703:	705:	706:	708:	709:	711:	712:	713:	715:	716:
x=	-1320:	-32:	-30:	-28:	-26:	-25:	-23:	-21:	-19:	-17:	-15:	-13:	-11:	-9:	-7:
Qc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Фоп:	125 :	126 :	126 :	126 :	126 :	126 :	127 :	127 :	127 :	127 :	128 :	128 :	128 :	128 :	128 :
Уоп:	9.78 :	9.78 :	9.81 :	9.71 :	9.70 :	9.79 :	9.69 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.68 :	9.58 :

y=	790:	718:	719:	720:	721:	722:	723:	723:	724:	725:	725:	726:	726:	754:	782:
x=	-1320:	-2:	0:	2:	5:	7:	9:	12:	14:	16:	19:	21:	24:	181:	338:
Qc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.072:	0.080:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.011:	0.012:
Фоп:	129 :	129 :	129 :	129 :	129 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	131 :	145 :	163 :
Уоп:	9.58 :	9.57 :	9.57 :	9.57 :	9.47 :	9.47 :	9.47 :	9.38 :	9.38 :	9.36 :	9.31 :	9.29 :	9.24 :	7.51 :	6.58 :

y=	572:	810:	810:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	810:	810:	810:
x=	-1320:	498:	501:	503:	506:	508:	511:	513:	516:	518:	520:	523:	525:	528:	530:
Qc :	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	182 :	182 :	183 :	183 :	183 :	184 :	184 :	184 :	184 :	185 :	185 :	185 :	186 :	186 :	186 :
Уоп:	6.71 :	6.72 :	6.72 :	6.74 :	6.74 :	6.75 :	6.75 :	6.75 :	6.76 :	6.76 :	6.77 :	6.77 :	6.76 :	6.76 :	6.77 :

y=	354:	809:	808:	808:	807:	806:	805:	804:	804:	803:	802:	800:	799:	798:	797:
x=	-1320:	535:	537:	540:	542:	544:	547:	549:	551:	554:	556:	558:	560:	562:	565:
Qc :	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.079:	0.080:	0.079:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Фоп:	187 :	187 :	187 :	187 :	188 :	188 :	188 :	189 :	189 :	189 :	189 :	189 :	190 :	190 :	191 :
Уоп:	6.75 :	6.76 :	6.74 :	6.75 :	6.73 :	6.72 :	6.71 :	6.69 :	6.70 :	6.69 :	6.67 :	6.64 :	6.63 :	6.62 :	6.61 :

y=	136:	794:	793:	792:	790:	789:	787:	785:	784:	782:	780:	778:	777:	775:	773:
x=	-1320:	569:	571:	573:	575:	577:	578:	580:	582:	584:	586:	587:	589:	590:	592:



Qc : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083:  
 Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
 Фоп: 191 : 191 : 191 : 192 : 192 : 192 : 193 : 193 : 193 : 193 : 194 : 194 : 194 : 194 : 194 :  
 Уоп: 6.60 : 6.56 : 6.55 : 6.62 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.41 : 6.35 : 6.33 : 6.29 : 6.28 : 6.25 :

y= -82: 769: 767: 765: 763: 761: 758: 756: 754: 752: 750: 747: 745: 743: 740:  
 x= -1320: 595: 596: 598: 599: 600: 601: 603: 604: 605: 606: 607: 607: 608: 609:

Qc : 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.089:  
 Cc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Фоп: 195 : 195 : 195 : 195 : 196 : 196 : 196 : 197 : 197 : 197 : 197 : 197 : 198 : 198 :  
 Уоп: 6.22 : 6.19 : 6.15 : 6.12 : 6.08 : 6.04 : 5.98 : 5.96 : 5.93 : 5.91 : 5.87 : 5.79 : 5.75 : 5.71 : 5.67 :

y= -300: 736: 733: 731: 728: 692: 689: 687: 684: 682: 679: 522: 365: 208: 206:  
 x= -1320: 610: 611: 611: 612: 618: 619: 619: 619: 620: 620: 629: 638: 648: 648:

Qc : 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.203: 0.363: 0.253: 0.251:  
 Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.030: 0.054: 0.038: 0.038:  
 Фоп: 198 : 198 : 198 : 198 : 199 : 201 : 201 : 202 : 202 : 202 : 202 : 218 : 258 : 306 : 307 :  
 Уоп: 4.86 : 4.80 : 4.71 : 4.65 : 4.59 : 3.90 : 3.84 : 3.81 : 3.75 : 3.72 : 3.65 : 1.06 : 0.79 : 0.94 : 0.94 :

y= -518: 150: 148: 145: 143: 140: 138: 135: 133: 131: 128: 126: 123: 121: 119:  
 x= -1320: 648: 648: 648: 648: 647: 647: 647: 646: 646: 645: 645: 644: 643: 643:

Qc : 0.247: 0.194: 0.192: 0.189: 0.188: 0.186: 0.184: 0.181: 0.180: 0.179: 0.177: 0.175: 0.173: 0.172: 0.171:  
 Cc : 0.037: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Фоп: 307 : 317 : 317 : 318 : 318 : 319 : 319 : 319 : 320 : 320 : 321 : 322 : 322 : 322 : 322 :  
 Уоп: 0.94 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.11 : 1.12 : 1.12 : 1.13 : 1.13 : 1.14 : 1.15 : 1.16 : 1.17 : 1.18 : 1.19 :

y= -736: 114: 112: 110: 107: 105: 103: 101: 99: 97: 95: 93: 91: 89: 87:  
 x= -1320: 641: 640: 639: 638: 637: 636: 635: 634: 632: 631: 630: 628: 627: 625:

Qc : 0.169: 0.168: 0.167: 0.166: 0.164: 0.163: 0.162: 0.161: 0.160: 0.159: 0.158: 0.157: 0.157: 0.156: 0.155:  
 Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:  
 Фоп: 323 : 323 : 324 : 324 : 325 : 325 : 326 : 326 : 326 : 327 : 327 : 328 : 328 : 329 : 329 :  
 Уоп: 1.20 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.23 : 1.24 : 1.24 : 1.24 : 1.26 : 1.27 : 1.27 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :

y= -954: 83: 81: 79: 78: 76: 74: 73: 71: 70: 68: 67: 66: 64: 63:  
 x= -1320: 622: 620: 618: 617: 615: 613: 611: 609: 607: 605: 603: 601: 599: 597:

Qc : 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148:  
 Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Фоп: 330 : 330 : 331 : 331 : 331 : 332 : 332 : 333 : 333 : 334 : 334 : 335 : 335 : 336 : 336 :  
 Уоп: 1.30 : 1.31 : 1.32 : 1.34 : 1.34 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.34 : 1.35 : 1.36 : 1.35 : 1.37 : 1.37 :

y= -1172: 61: 60: 59: 58: 57: 56: 55: 54: 54: 53: 53: 52: 52: 51:  
 x= -1320: 593: 591: 588: 586: 584: 581: 579: 577: 574: 572: 570: 567: 565: 562:

Qc : 0.148: 0.148: 0.147: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.147: 0.148: 0.148: 0.149: 0.148:  
 Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
 Фоп: 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 341 : 342 : 342 : 343 : 343 :  
 Уоп: 1.37 : 1.38 : 1.37 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.35 : 1.40 :

y= -1390: 51: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 51: 51: 51: 52: 52:  
 x= -1320: 558: 555: 553: 550: 548: 495: 492: 490: 487: 485: 482: 480: 478: 475:

Qc : 0.149: 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.151: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160:  
 Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
 Фоп: 344 : 344 : 345 : 345 : 346 : 346 : 357 : 357 : 358 : 358 : 359 : 359 : 0 : 0 : 1 :  
 Уоп: 1.35 : 1.32 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.29 : 1.29 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.27 : 1.26 : 1.26 :

y= -1608: 53: 54: 54: 101: 147: 148: 148: 149: 150: 151: 152: 153: 154: 155:  
 x= -1320: 470: 468: 466: 319: 171: 169: 167: 164: 162: 160: 158: 156: 153: 151:

Qc : 0.161: 0.161: 0.162: 0.161: 0.159: 0.110: 0.110: 0.109: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.105:  
 Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Фоп: 1 : 2 : 2 : 3 : 35 : 59 : 59 : 59 : 60 : 60 : 60 : 60 : 61 : 61 : 62 :  
 Уоп: 1.26 : 1.25 : 1.24 : 1.23 : 1.27 : 3.29 : 3.31 : 3.35 : 3.41 : 3.45 : 3.47 : 3.49 : 3.56 : 3.56 : 3.60 :

y= -1826: 158: 159: 161: 162: 164: 165: 167: 168: 170: 172: 174: 175: 177: 179:  
 x= -1320: 147: 145: 143: 141: 139: 137: 135: 133: 132: 130: 128: 126: 125: 123:

Qc : 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.102: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100:  
 Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Фоп: 62 : 62 : 63 : 63 : 63 : 64 : 64 : 64 : 65 : 65 : 65 : 66 : 66 : 67 :  
 Уоп: 3.64 : 3.66 : 3.68 : 3.71 : 3.74 : 3.75 : 3.79 : 3.81 : 3.83 : 3.85 : 3.86 : 3.85 : 3.90 : 3.91 : 3.96 :

y= -2044: 183: 275: 277: 279: 281: 283: 285: 287: 289: 292: 294: 296: 298: 301:  
 x= -1320: 120: 53: 52: 51: 49: 48: 47: 46: 44: 43: 42: 41: 40: 40:

Qc : 0.100: 0.100: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
 Cc : 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Фоп: 67 : 67 : 82 : 83 : 83 : 83 : 83 : 84 : 84 : 84 : 85 : 85 : 85 : 86 : 86 :  
 Уоп: 3.97 : 3.91 : 5.69 : 5.70 : 5.72 : 5.75 : 5.77 : 5.79 : 5.81 : 5.86 : 5.88 : 5.90 : 5.92 : 5.93 : 5.93 :





```

y= -2262: 431: 559: 562: 564: 566: 569: 571: 574: 610: 610: 613: 615: 618: 620:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -1320: -4: -48: -48: -49: -50: -50: -51: -51: -58: -58: -58: -58: -59: -59:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.086: 0.076: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Cc : 0.013: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 86 : 102 : 113 : 114 : 114 : 114 : 114 : 114 : 115 : 117 : 117 : 118 : 118 : 118 : 118 :
Уоп: 5.94 : 7.02 : 8.71 : 8.74 : 8.70 : 8.75 : 8.78 : 8.83 : 8.86 : 9.30 : 9.30 : 9.33 : 9.35 : 9.38 : 9.47 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= -2480: 625: 627:
-----:-----:-----:
x= -1320: -59: -59:
-----:-----:-----:
Qc : 0.060: 0.060: 0.060:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009:
Фоп: 118 : 119 : 119 :
Уоп: 9.47 : 9.47 : 9.47 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 638.0 м, Y= 365.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3628135 доли ПДКмр
	0.0544220 мг/м3

Достигается при опасном направлении 258 град.  
 и скорости ветра 0.79 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000201 6006	П1	0.0947	0.362814	100.0	100.0	3.8311882
В сумме =				0.362814	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	П1	2.0				0.0	478.40	332.28	60.20	60.20	0	1.0	1.000	0	0.1612900

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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

Источники	Их расчетные параметры
Номер   Код   М   Тип   Cm   Um   Xm	
1   000201 6006   0.161290   П1   11.521436   0.50   11.4	
Суммарный Mq= 0.161290 г/с	
Сумма Cm по всем источникам = 11.521436 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 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 : 3052x2180 с шагом 218  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 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  
с параметрами: координаты центра X= 206, Y= 354  
размеры: длина(по X)= 3052, ширина(по Y)= 2180, шаг сетки= 218  
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  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

Расшифровка обозначений															
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]															
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]															
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]															
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
~~~~~															
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются															
-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются															
~~~~~															
y= 1444 : Y-строка 1 Смах= 0.043 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177)															
~~~~~															
x= -1320 :	-1102:	-884:	-666:	-448:	-230:	-12:	206:	424:	642:	860:	1078:	1296:	1514:	1732:	
~~~~~															
Qс :	0.015:	0.018:	0.021:	0.024:	0.028:	0.032:	0.037:	0.041:	0.043:	0.042:	0.039:	0.034:	0.030:	0.026:	0.022:
Сс :	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.022:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:
~~~~~															
y= 1226 : Y-строка 2 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177)															
~~~~~															
x= -1320 :	-1102:	-884:	-666:	-448:	-230:	-12:	206:	424:	642:	860:	1078:	1296:	1514:	1732:	
~~~~~															
Qс :	0.017:	0.020:	0.023:	0.028:	0.033:	0.041:	0.051:	0.060:	0.064:	0.063:	0.056:	0.046:	0.037:	0.030:	0.026:
Сс :	0.008:	0.010:	0.012:	0.014:	0.017:	0.021:	0.025:	0.030:	0.032:	0.031:	0.028:	0.023:	0.018:	0.015:	0.013:
Фоп:	116 :	119 :	123 :	128 :	134 :	142 :	151 :	163 :	177 :	190 :	203 :	214 :	222 :	229 :	235 :
Уоп:	1.70 :	1.43 :	1.17 :	0.93 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.84 :	1.05 :
~~~~~															
y= 1008 : Y-строка 3 Смах= 0.106 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=175)															
~~~~~															
x= -1320 :	-1102:	-884:	-666:	-448:	-230:	-12:	206:	424:	642:	860:	1078:	1296:	1514:	1732:	
~~~~~															
Qс :	0.018:	0.021:	0.026:	0.032:	0.041:	0.055:	0.073:	0.094:	0.106:	0.102:	0.083:	0.063:	0.047:	0.036:	0.029:
Сс :	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.020:	0.027:	0.037:	0.047:	0.053:	0.051:	0.041:	0.032:	0.024:	0.018:	0.014:
Фоп:	111 :	113 :	116 :	121 :	126 :	134 :	144 :	158 :	175 :	194 :	209 :	222 :	230 :	237 :	242 :
Уоп:	1.58 :	1.30 :	1.03 :	0.79 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.90 :
~~~~~															
y= 790 : Y-строка 4 Смах= 0.193 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=173)															
~~~~~															
x= -1320 :	-1102:	-884:	-666:	-448:	-230:	-12:	206:	424:	642:	860:	1078:	1296:	1514:	1732:	
~~~~~															
Qс :	0.019:	0.023:	0.028:	0.036:	0.049:	0.072:	0.108:	0.157:	0.193:	0.179:	0.132:	0.088:	0.059:	0.042:	0.032:
Сс :	0.009:	0.012:	0.014:	0.018:	0.025:	0.036:	0.054:	0.078:	0.097:	0.090:	0.066:	0.044:	0.030:	0.021:	0.016:
Фоп:	104 :	106 :	109 :	112 :	116 :	123 :	133 :	149 :	173 :	200 :	220 :	233 :	241 :	246 :	250 :
Уоп:	1.49 :	1.20 :	0.92 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.79 :
~~~~~															
y= 572 : Y-строка 5 Смах= 0.364 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=167)															
~~~~~															
x= -1320 :	-1102:	-884:	-666:	-448:	-230:	-12:	206:	424:	642:	860:	1078:	1296:	1514:	1732:	
~~~~~															
Qс :	0.020:	0.024:	0.030:	0.039:	0.057:	0.090:	0.151:	0.260:	0.364:	0.322:	0.200:	0.115:	0.071:	0.047:	0.034:
Сс :	0.010:	0.012:	0.015:	0.020:	0.028:	0.045:	0.076:	0.130:	0.182:	0.161:	0.100:	0.058:	0.035:	0.023:	0.017:
Фоп:	98 :	99 :	100 :	102 :	105 :	109 :	116 :	131 :	167 :	214 :	238 :	248 :	254 :	257 :	259 :
Уоп:	1.44 :	1.14 :	0.85 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	9.47 :	11.68 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~															
y= 354 : Y-строка 6 Смах= 2.124 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=109)															
~~~~~															
x= -1320 :	-1102:	-884:	-666:	-448:	-230:	-12:	206:	424:	642:	860:	1078:	1296:	1514:	1732:	
~~~~~															
Qс :	0.020:	0.025:	0.031:	0.041:	0.061:	0.099:	0.176:	0.335:	2.124:	0.537:	0.244:	0.130:	0.075:	0.049:	0.035:
Сс :	0.010:	0.012:	0.015:	0.020:	0.030:	0.049:	0.088:	0.167:	1.062:	0.269:	0.122:	0.065:	0.038:	0.025:	0.017:
Фоп:	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	92 :	93 :	95 :	109 :	263 :	267 :	268 :	268 :	269 :	269 :
Уоп:	1.41 :	1.12 :	0.83 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	10.89 :	0.54 :	1.44 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~															
y= 136 : Y-строка 7 Смах= 0.416 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)															
~~~~~															
x= -1320 :	-1102:	-884:	-666:	-448:	-230:	-12:	206:	424:	642:	860:	1078:	1296:	1514:	1732:	
~~~~~															
Qс :	0.020:	0.024:	0.030:	0.040:	0.058:	0.092:	0.159:	0.283:	0.416:	0.358:	0.213:	0.120:	0.072:	0.048:	0.034:
Сс :	0.010:	0.012:	0.015:	0.020:	0.029:	0.046:	0.079:	0.141:	0.208:	0.179:	0.106:	0.060:	0.036:	0.024:	0.017:
Фоп:	84 :	83 :	82 :	80 :	78 :	75 :	68 :	54 :	15 :	320 :	297 :	288 :	283 :	281 :	279 :
Уоп:	1.43 :	1.14 :	0.84 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	7.26 :	9.92 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
~~~~~															
y= -82 : Y-строка 8 Смах= 0.219 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)															
~~~~~															
x= -1320 :	-1102:	-884:	-666:	-448:	-230:	-12:	206:	424:	642:	860:	1078:	1296:	1514:	1732:	
~~~~~															
Qс :	0.019:	0.023:	0.029:	0.037:	0.051:	0.075:	0.117:	0.174:	0.219:	0.202:	0.144:	0.094:	0.062:	0.043:	0.032:
Сс :	0.010:	0.012:	0.014:	0.018:	0.026:	0.038:	0.058:	0.087:	0.109:	0.101:	0.072:	0.047:	0.031:	0.021:	0.016:
Фоп:	77 :	75 :	73 :	70 :	66 :	60 :	50 :	33 :	7 :	338 :	317 :	305 :	297 :	292 :	288 :
Уоп:	1.48 :	1.19 :	0.91 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.77 :
~~~~~															
y= -300 : Y-строка 9 Смах= 0.119 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)															
~~~~~															
x= -1320 :	-1102:	-884:	-666:	-448:	-230:	-12:	206:	424:	642:	860:	1078:	1296:	1514:	1732:	
~~~~~															
Qс :	0.018:	0.022:	0.027:	0.032:	0.042:	0.058:	0.079:	0.104:	0.119:	0.113:	0.092:	0.068:	0.049:	0.037:	0.029:
Сс :	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.021:	0.029:	0.039:	0.052:	0.059:	0.056:	0.046:	0.034:	0.025:	0.018:	0.015:
Фоп:	71 :	68 :	65 :	61 :	56 :	48 :	38 :	23 :	5 :	345 :	329 :	317 :	308 :	301 :	297 :
Уоп:	1.56 :	1.28 :	1.01 :	0.76 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.87 :
~~~~~															



y= -518 : Y-строка 10 Смах= 0.071 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.044: 0.054: 0.065: 0.071: 0.069: 0.060: 0.049: 0.039: 0.031: 0.026:  
 Cc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.027: 0.032: 0.035: 0.034: 0.030: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013:  
 Фоп: 65 : 62 : 58 : 53 : 47 : 40 : 30 : 18 : 4 : 349 : 336 : 325 : 316 : 309 : 304 :  
 Уоп: 1.67 : 1.40 : 1.14 : 0.90 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :0.80 : 1.02 :

y= -736 : Y-строка 11 Смах= 0.046 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.033: 0.039: 0.044: 0.046: 0.045: 0.042: 0.036: 0.031: 0.027: 0.023:  
 Cc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 424.0 м, Y= 354.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 2.1240206 доли ПДКмр  
 1.0620103 мг/м3

Достигается при опасном направлении 109 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
	Объ.Пл	Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]			б=С/М		
1	000201	6006	П1	0.1613	2.124021	100.0	100.0	13.1689539	
				В сумме =	2.124021	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 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= 206 м; Y= 354  
 Длина и ширина : L= 3052 м; В= 2180 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 218 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-	0.015	0.018	0.021	0.024	0.028	0.032	0.037	0.041	0.043	0.042	0.039	0.034	0.030	0.026	0.022
2-	0.017	0.020	0.023	0.028	0.033	0.041	0.051	0.060	0.064	0.063	0.056	0.046	0.037	0.030	0.026
3-	0.018	0.021	0.026	0.032	0.041	0.055	0.073	0.094	0.106	0.102	0.083	0.063	0.047	0.036	0.029
4-	0.019	0.023	0.028	0.036	0.049	0.072	0.108	0.157	0.193	0.179	0.132	0.088	0.059	0.042	0.032
5-	0.020	0.024	0.030	0.039	0.057	0.090	0.151	0.260	0.364	0.322	0.200	0.115	0.071	0.047	0.034
6-С	0.020	0.025	0.031	0.041	0.061	0.099	0.176	0.335	2.124	0.537	0.244	0.130	0.075	0.049	0.035
7-	0.020	0.024	0.030	0.040	0.058	0.092	0.159	0.283	0.416	0.358	0.213	0.120	0.072	0.048	0.034
8-	0.019	0.023	0.029	0.037	0.051	0.075	0.117	0.174	0.219	0.202	0.144	0.094	0.062	0.043	0.032
9-	0.018	0.022	0.027	0.032	0.042	0.058	0.079	0.104	0.119	0.113	0.092	0.068	0.049	0.037	0.029
10-	0.017	0.020	0.024	0.029	0.034	0.044	0.054	0.065	0.071	0.069	0.060	0.049	0.039	0.031	0.026
11-	0.016	0.018	0.021	0.025	0.029	0.033	0.039	0.044	0.046	0.045	0.042	0.036	0.031	0.027	0.023

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 2.1240206 долей ПДКмр  
 = 1.0620103 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 424.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 354.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 109 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 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  
 Всего просчитано точек: 273



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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

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

y=	1444:	630:	632:	635:	637:	640:	642:	645:	647:	649:	652:	654:	657:	659:	661:
x=	-1320:	-59:	-59:	-59:	-59:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-56:	-56:	-55:	-54:	-53:
Qc :	0.126:	0.125:	0.125:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.123:	0.123:	0.123:	0.123:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:
Cc :	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	119 :	119 :	119 :	119 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :	121 :	121 :	121 :	121 :	122 :	122 :
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 :

y=	1226:	666:	668:	670:	672:	675:	677:	679:	681:	683:	685:	687:	689:	691:	693:
x=	-1320:	-52:	-51:	-50:	-49:	-47:	-46:	-45:	-44:	-42:	-41:	-40:	-38:	-37:	-35:
Qc :	0.122:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:	0.121:
Cc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:
Фоп:	122 :	122 :	122 :	123 :	123 :	123 :	123 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :	125 :	125 :	125 :
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 :

y=	1008:	697:	698:	700:	702:	703:	705:	706:	708:	709:	711:	712:	713:	715:	716:
x=	-1320:	-32:	-30:	-28:	-26:	-25:	-23:	-21:	-19:	-17:	-15:	-13:	-11:	-9:	-7:
Qc :	0.121:	0.121:	0.121:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.122:	0.123:	0.122:	0.123:	0.123:	0.124:	0.124:
Cc :	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	125 :	126 :	126 :	126 :	126 :	126 :	127 :	127 :	127 :	128 :	128 :	128 :	128 :	128 :	128 :
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 :

y=	790:	718:	719:	720:	721:	722:	723:	723:	724:	725:	725:	726:	726:	754:	782:
x=	-1320:	-2:	0:	2:	5:	7:	9:	12:	14:	16:	19:	21:	24:	181:	338:
Qc :	0.124:	0.125:	0.125:	0.125:	0.126:	0.126:	0.126:	0.127:	0.128:	0.128:	0.128:	0.129:	0.130:	0.164:	0.187:
Cc :	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.082:	0.094:
Фоп:	129 :	129 :	129 :	129 :	129 :	130 :	130 :	130 :	130 :	130 :	131 :	131 :	131 :	145 :	163 :
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 :

y=	572:	810:	810:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	811:	810:	810:	810:
x=	-1320:	498:	501:	503:	506:	508:	511:	513:	516:	518:	520:	523:	525:	528:	530:
Qc :	0.184:	0.183:	0.183:	0.183:	0.183:	0.182:	0.183:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:	0.182:
Cc :	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:
Фоп:	182 :	182 :	183 :	183 :	183 :	184 :	184 :	184 :	184 :	185 :	185 :	185 :	186 :	186 :	186 :
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 :

y=	354:	809:	808:	808:	807:	806:	805:	804:	804:	803:	802:	800:	799:	798:	797:
x=	-1320:	535:	537:	540:	542:	544:	547:	549:	551:	554:	556:	558:	560:	562:	565:
Qc :	0.182:	0.182:	0.183:	0.182:	0.183:	0.183:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.184:	0.185:	0.186:	0.186:	0.186:
Cc :	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:
Фоп:	187 :	187 :	187 :	187 :	188 :	188 :	188 :	189 :	189 :	189 :	189 :	190 :	190 :	190 :	191 :
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 :

y=	136:	794:	793:	792:	790:	789:	787:	785:	784:	782:	780:	778:	777:	775:	773:
x=	-1320:	569:	571:	573:	575:	577:	578:	580:	582:	584:	586:	587:	589:	590:	592:
Qc :	0.187:	0.188:	0.188:	0.188:	0.189:	0.190:	0.190:	0.191:	0.192:	0.193:	0.193:	0.194:	0.195:	0.196:	0.196:
Cc :	0.093:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.095:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:
Фоп:	191 :	191 :	191 :	192 :	192 :	192 :	192 :	193 :	193 :	193 :	194 :	194 :	194 :	194 :	194 :
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 :

y=	-82:	769:	767:	765:	763:	761:	758:	756:	754:	752:	750:	747:	745:	743:	740:
x=	-1320:	595:	596:	598:	599:	600:	601:	603:	604:	605:	606:	607:	607:	608:	609:
Qc :	0.197:	0.199:	0.200:	0.200:	0.201:	0.202:	0.204:	0.204:	0.205:	0.207:	0.208:	0.209:	0.211:	0.211:	0.213:
Cc :	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.104:	0.105:	0.105:	0.106:	0.107:
Фоп:	195 :	195 :	195 :	195 :	196 :	196 :	196 :	196 :	197 :	197 :	197 :	197 :	197 :	198 :	198 :
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 :

y=	-300:	736:	733:	731:	728:	692:	689:	687:	684:	682:	679:	522:	365:	208:	206:
x=	-1320:	610:	611:	611:	612:	618:	619:	619:	619:	620:	620:	629:	638:	648:	648:
Qc :	0.214:	0.215:	0.217:	0.218:	0.219:	0.242:	0.243:	0.245:	0.247:	0.249:	0.251:	0.373:	0.549:	0.415:	0.413:
Cc :	0.107:	0.108:	0.108:	0.109:	0.110:	0.121:	0.122:	0.123:	0.124:	0.124:	0.125:	0.186:	0.275:	0.208:	0.206:
Фоп:	198 :	198 :	198 :	198 :	199 :	201 :	201 :	202 :	202 :	202 :	202 :	218 :	259 :	306 :	307 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	9.24 :	1.43 :	7.60 :	7.66 :

y=	-518:	150:	148:	145:	143:	140:	138:	135:	133:	131:	128:	126:	123:	121:	119:
----	-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------



```

x= -1320: 648: 648: 648: 648: 647: 647: 647: 646: 646: 645: 645: 644: 643:
Qc : 0.411: 0.366: 0.364: 0.362: 0.360: 0.358: 0.356: 0.353: 0.353: 0.351: 0.349: 0.348: 0.346: 0.345: 0.343:
Cc : 0.205: 0.183: 0.182: 0.181: 0.180: 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.176: 0.175: 0.174: 0.173: 0.172: 0.171:
Фоп: 307 : 317 : 317 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 320 : 320 : 321 : 321 : 322 : 322 : 322 :
Uоп: 7.75 : 9.58 : 9.68 : 9.78 : 9.86 : 9.93 :10.01 :10.11 :10.15 :10.22 :10.30 :10.47 :10.54 :10.59 :10.67 :

```

```

y= -736: 114: 112: 110: 107: 105: 103: 101: 99: 97: 95: 93: 91: 89: 87:
x= -1320: 641: 640: 639: 638: 637: 636: 635: 634: 632: 631: 630: 628: 627: 625:
Qc : 0.341: 0.340: 0.339: 0.338: 0.336: 0.335: 0.333: 0.333: 0.331: 0.331: 0.330: 0.329: 0.328: 0.327: 0.326:
Cc : 0.171: 0.170: 0.170: 0.169: 0.168: 0.168: 0.167: 0.166: 0.166: 0.166: 0.165: 0.164: 0.164: 0.163: 0.163:
Фоп: 323 : 323 : 324 : 324 : 325 : 325 : 326 : 326 : 327 : 327 : 328 : 328 : 329 : 329 :
Uоп:10.68 :10.78 :10.78 :10.91 :11.00 :11.05 :11.10 :11.15 :11.20 :11.22 :11.29 :11.33 :11.36 :11.40 :11.53 :

```

```

y= -954: 83: 81: 79: 78: 76: 74: 73: 71: 70: 68: 67: 66: 64: 63:
x= -1320: 622: 620: 618: 617: 615: 613: 611: 609: 607: 605: 603: 601: 599: 597:
Qc : 0.325: 0.325: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.320: 0.321: 0.319: 0.320: 0.318: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318:
Cc : 0.162: 0.162: 0.162: 0.161: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159:
Фоп: 330 : 330 : 331 : 331 : 331 : 332 : 333 : 333 : 333 : 334 : 334 : 335 : 335 : 336 : 336 :
Uоп:11.53 :11.53 :11.65 :11.65 :11.66 :11.69 :11.73 :11.73 :11.65 :11.65 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

y= -1172: 61: 60: 59: 58: 57: 56: 55: 54: 54: 53: 53: 52: 52: 51:
x= -1320: 593: 591: 588: 586: 584: 581: 579: 577: 574: 572: 570: 567: 565: 562:
Qc : 0.317: 0.318: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.317: 0.316: 0.317: 0.316: 0.318: 0.317: 0.318: 0.317:
Cc : 0.159: 0.159: 0.158: 0.159: 0.158: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.158: 0.159: 0.158: 0.159: 0.159:
Фоп: 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 342 : 342 : 343 : 343 :
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 :

```

```

y= -1390: 51: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 51: 51: 51: 52: 52:
x= -1320: 558: 555: 553: 550: 548: 495: 492: 490: 487: 485: 482: 480: 478: 475:
Qc : 0.318: 0.319: 0.319: 0.319: 0.320: 0.320: 0.326: 0.327: 0.326: 0.327: 0.327: 0.328: 0.328: 0.329: 0.329:
Cc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.163: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164:
Фоп: 344 : 344 : 345 : 345 : 346 : 346 : 357 : 357 : 357 : 358 : 358 : 359 : 359 : 0 : 0 : 1 :
Uоп:12.00 :11.65 :11.65 :11.65 :11.74 :11.72 :11.32 :11.33 :11.33 :11.32 :11.26 :11.25 :11.25 :11.21 :11.21 :

```

```

y= -1608: 53: 54: 54: 101: 147: 148: 148: 149: 150: 151: 152: 153: 154: 155:
x= -1320: 470: 468: 466: 319: 171: 169: 167: 164: 162: 160: 158: 156: 153: 151:
Qc : 0.330: 0.329: 0.330: 0.330: 0.331: 0.264: 0.262: 0.261: 0.259: 0.259: 0.257: 0.256: 0.256: 0.254: 0.252:
Cc : 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.126:
Фоп: 1 : 2 : 2 : 3 : 35 : 59 : 59 : 59 : 60 : 60 : 60 : 61 : 61 : 61 : 62 :
Uоп:11.17 :11.17 :11.13 :11.13 :11.22 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

```

```

y= -1826: 158: 159: 161: 162: 164: 165: 167: 168: 170: 172: 174: 175: 177: 179:
x= -1320: 147: 145: 143: 141: 139: 137: 135: 133: 132: 130: 128: 126: 125: 123:
Qc : 0.252: 0.251: 0.250: 0.249: 0.248: 0.247: 0.247: 0.246: 0.244: 0.245: 0.244: 0.243: 0.242: 0.242: 0.241:
Cc : 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.122: 0.122: 0.121: 0.121: 0.121:
Фоп: 62 : 62 : 63 : 63 : 63 : 64 : 64 : 64 : 65 : 65 : 65 : 66 : 66 : 66 : 67 :
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 :

```

```

y= -2044: 183: 275: 277: 279: 281: 283: 285: 287: 289: 292: 294: 296: 298: 301:
x= -1320: 120: 53: 52: 51: 49: 48: 47: 46: 44: 43: 42: 41: 40: 40:
Qc : 0.241: 0.240: 0.212: 0.212: 0.212: 0.210: 0.209: 0.209: 0.209: 0.208: 0.207: 0.207: 0.206: 0.205: 0.206:
Cc : 0.121: 0.120: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103:
Фоп: 67 : 67 : 82 : 83 : 83 : 83 : 83 : 84 : 84 : 84 : 85 : 85 : 85 : 86 : 86 :
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 :

```

```

y= -2262: 431: 559: 562: 564: 566: 569: 571: 574: 610: 610: 613: 615: 618: 620:
x= -1320: -4: -48: -48: -49: -50: -50: -51: -51: -58: -58: -58: -58: -59: -59:
Qc : 0.205: 0.176: 0.140: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.137: 0.136: 0.129: 0.129: 0.128: 0.128: 0.127: 0.127:
Cc : 0.103: 0.088: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063:
Фоп: 86 : 102 : 113 : 114 : 114 : 114 : 114 : 114 : 115 : 117 : 117 : 118 : 118 : 118 : 118 :
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 :

```

```

y= -2480: 625: 627:
x= -1320: -59: -59:
Qc : 0.126: 0.126: 0.126:
Cc : 0.063: 0.063: 0.063:
Фоп: 118 : 119 : 119 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 638.0 м, Y= 365.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.5490115 доли ПДКмр |  
 | 0.2745057 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.



и скорости ветра 1.43 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
1	000201 6006	П1	0.1613	0.549011	100.0	100.0
			В сумме =	0.549011	100.0	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000201 6005	П1	2.0				0.0	521.25	176.65	53.06	53.06	0	1.0	1.000	0	0.0000010

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Um	Xm		См	Um	Xm
1	000201 6005	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4			
Суммарный Mq= 0.00000098 г/с									
Сумма См по всем источникам =							0.004363 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =							0.50 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <							0.05 долей ПДК		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3052x2180 с шагом 218  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДКм.р для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 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

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
000201	6006	П1	2.0			0.0	478.40	332.28	60.20	60.20	0	1.0	1.000	0	1.404200

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	000201 6006	1.404200	П1	10.030627	0.50	11.4
Суммарный Mq=		1.404200 г/с				
Сумма См по всем источникам =		10.030627 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3052x2180 с шагом 218  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 206, Y= 354  
 размеры: длина (по X)= 3052, ширина (по Y)= 2180, шаг сетки= 218  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 ]

~~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~~

y= 1444 : Y-строка 1 Стах= 0.038 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177)															
-----															
x= -1320	: -1102:	-884:	-666:	-448:	-230:	-12:	206:	424:	642:	860:	1078:	1296:	1514:	1732:	
-----															
Qс :	0.013:	0.015:	0.018:	0.021:	0.024:	0.028:	0.032:	0.036:	0.038:	0.037:	0.034:	0.030:	0.026:	0.023:	0.019:
Сс :	0.067:	0.077:	0.090:	0.105:	0.122:	0.139:	0.160:	0.178:	0.188:	0.184:	0.170:	0.149:	0.131:	0.114:	0.097:
-----															
y= 1226 : Y-строка 2 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177)															
-----															
x= -1320	: -1102:	-884:	-666:	-448:	-230:	-12:	206:	424:	642:	860:	1078:	1296:	1514:	1732:	
-----															
Qс :	0.015:	0.017:	0.020:	0.024:	0.029:	0.036:	0.044:	0.052:	0.056:	0.055:	0.048:	0.040:	0.032:	0.027:	0.022:
Сс :	0.073:	0.085:	0.102:	0.122:	0.144:	0.179:	0.221:	0.260:	0.280:	0.273:	0.242:	0.200:	0.160:	0.133:	0.111:
Фоп:	116 :	119 :	123 :	128 :	134 :	142 :	151 :	163 :	177 :	190 :	203 :	214 :	222 :	229 :	235 :
Uоп:	1.70 :	1.43 :	1.17 :	0.93 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.84 :	1.05 :
-----															
y= 1008 : Y-строка 3 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=175)															
-----															
x= -1320	: -1102:	-884:	-666:	-448:	-230:	-12:	206:	424:	642:	860:	1078:	1296:	1514:	1732:	



Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.036: 0.048: 0.064: 0.082: 0.092: 0.089: 0.072: 0.055: 0.041: 0.031: 0.025:  
 Cc : 0.078: 0.093: 0.114: 0.138: 0.178: 0.238: 0.318: 0.410: 0.462: 0.443: 0.361: 0.276: 0.205: 0.155: 0.125:  
 Фоп: 111 : 113 : 116 : 121 : 126 : 134 : 144 : 158 : 175 : 194 : 209 : 222 : 230 : 237 : 242 :  
 Уоп: 1.58 : 1.30 : 1.03 : 0.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 :

y= 790 : Y-строка 4 Смах= 0.168 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=173)

x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.016: 0.020: 0.025: 0.031: 0.043: 0.062: 0.094: 0.136: 0.168: 0.156: 0.115: 0.077: 0.052: 0.036: 0.027:  
 Cc : 0.082: 0.100: 0.124: 0.156: 0.215: 0.312: 0.472: 0.682: 0.840: 0.780: 0.573: 0.383: 0.258: 0.182: 0.137:  
 Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 116 : 123 : 133 : 149 : 173 : 200 : 220 : 233 : 241 : 246 : 250 :  
 Уоп: 1.49 : 1.20 : 0.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.79 :

y= 572 : Y-строка 5 Смах= 0.317 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=167)

x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.034: 0.050: 0.078: 0.131: 0.227: 0.317: 0.281: 0.174: 0.100: 0.061: 0.041: 0.029:  
 Cc : 0.086: 0.105: 0.131: 0.171: 0.248: 0.390: 0.657: 1.133: 1.585: 1.403: 0.869: 0.502: 0.307: 0.204: 0.146:  
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 131 : 167 : 214 : 238 : 248 : 254 : 257 : 259 :  
 Уоп: 1.44 : 1.14 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.47 :11.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.79 :

y= 354 : Y-строка 6 Смах= 1.849 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=109)

x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.017: 0.021: 0.027: 0.036: 0.053: 0.086: 0.153: 0.291: 1.849: 0.468: 0.213: 0.113: 0.066: 0.043: 0.030:  
 Cc : 0.087: 0.107: 0.134: 0.178: 0.264: 0.429: 0.767: 1.457: 9.246: 2.339: 1.064: 0.566: 0.329: 0.214: 0.151:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 109 : 263 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :  
 Уоп: 1.41 : 1.12 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.89 : 0.54 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 136 : Y-строка 7 Смах= 0.362 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)

x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.017: 0.021: 0.026: 0.035: 0.051: 0.080: 0.138: 0.246: 0.362: 0.312: 0.185: 0.104: 0.063: 0.041: 0.030:  
 Cc : 0.086: 0.106: 0.132: 0.173: 0.254: 0.402: 0.691: 1.231: 1.809: 1.559: 0.927: 0.522: 0.313: 0.207: 0.148:  
 Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 68 : 54 : 15 : 320 : 297 : 288 : 283 : 281 : 279 :  
 Уоп: 1.43 : 1.14 : 0.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.26 : 9.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.79 :

y= -82 : Y-строка 8 Смах= 0.190 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.045: 0.065: 0.101: 0.152: 0.190: 0.176: 0.125: 0.082: 0.054: 0.037: 0.028:  
 Cc : 0.083: 0.101: 0.125: 0.159: 0.223: 0.327: 0.507: 0.758: 0.952: 0.880: 0.625: 0.409: 0.269: 0.187: 0.139:  
 Фоп: 77 : 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 50 : 33 : 7 : 338 : 317 : 305 : 297 : 292 : 288 :  
 Уоп: 1.48 : 1.19 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.77 :

y= -300 : Y-строка 9 Смах= 0.103 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.028: 0.037: 0.050: 0.068: 0.090: 0.103: 0.098: 0.080: 0.059: 0.043: 0.032: 0.026:  
 Cc : 0.079: 0.095: 0.116: 0.141: 0.185: 0.252: 0.342: 0.451: 0.517: 0.492: 0.400: 0.295: 0.215: 0.160: 0.128:  
 Фоп: 71 : 68 : 65 : 61 : 56 : 48 : 38 : 23 : 5 : 345 : 329 : 317 : 308 : 301 : 297 :  
 Уоп: 1.56 : 1.28 : 1.01 : 0.76 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.87 :

y= -518 : Y-строка 10 Смах= 0.061 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.047: 0.057: 0.061: 0.060: 0.052: 0.043: 0.034: 0.027: 0.023:  
 Cc : 0.074: 0.087: 0.104: 0.125: 0.150: 0.190: 0.237: 0.283: 0.307: 0.299: 0.261: 0.213: 0.169: 0.136: 0.114:  
 Фоп: 65 : 62 : 58 : 53 : 47 : 40 : 30 : 18 : 4 : 349 : 336 : 325 : 316 : 309 : 304 :  
 Уоп: 1.67 : 1.40 : 1.14 : 0.90 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.80 :

y= -736 : Y-строка 11 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.034: 0.038: 0.040: 0.040: 0.036: 0.031: 0.027: 0.024: 0.020:  
 Cc : 0.068: 0.079: 0.092: 0.109: 0.127: 0.145: 0.169: 0.191: 0.202: 0.198: 0.181: 0.157: 0.136: 0.118: 0.100:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 424.0 м, Y= 354.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8491844 доли ПДКмр |  
 | 9.2459220 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 109 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000201 6006	П1	1.4042	1.849184	100.0	100.0	1.3168954
В сумме =				1.849184	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014





Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 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= 206 м; Y= 354 |  
 | Длина и ширина : L= 3052 м; В= 2180 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 218 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.028	0.032	0.036	0.038	0.037	0.034	0.030	0.026	0.023	0.019
2-	0.015	0.017	0.020	0.024	0.029	0.036	0.044	0.052	0.056	0.055	0.048	0.040	0.032	0.027	0.022
3-	0.016	0.019	0.023	0.028	0.036	0.048	0.064	0.082	0.092	0.089	0.072	0.055	0.041	0.031	0.025
4-	0.016	0.020	0.025	0.031	0.043	0.062	0.094	0.136	0.168	0.156	0.115	0.077	0.052	0.036	0.027
5-	0.017	0.021	0.026	0.034	0.050	0.078	0.131	0.227	0.317	0.281	0.174	0.100	0.061	0.041	0.029
6-С	0.017	0.021	0.027	0.036	0.053	0.086	0.153	0.291	1.849	0.468	0.213	0.113	0.066	0.043	0.030
7-	0.017	0.021	0.026	0.035	0.051	0.080	0.138	0.246	0.362	0.312	0.185	0.104	0.063	0.041	0.030
8-	0.017	0.020	0.025	0.032	0.045	0.065	0.101	0.152	0.190	0.176	0.125	0.082	0.054	0.037	0.028
9-	0.016	0.019	0.023	0.028	0.037	0.050	0.068	0.090	0.103	0.098	0.080	0.059	0.043	0.032	0.026
10-	0.015	0.017	0.021	0.025	0.030	0.038	0.047	0.057	0.061	0.060	0.052	0.043	0.034	0.027	0.023
11-	0.014	0.016	0.018	0.022	0.025	0.029	0.034	0.038	0.040	0.040	0.036	0.031	0.027	0.024	0.020

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.8491844 долей ПДКмр  
 = 9.2459220 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 424.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 354.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 109 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 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  
 Всего просчитано точек: 273  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

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

y=	1444:	630:	632:	635:	637:	640:	642:	645:	647:	649:	652:	654:	657:	659:	661:
x=	-1320:	-59:	-59:	-59:	-59:	-58:	-58:	-58:	-57:	-57:	-56:	-56:	-55:	-54:	-53:
Qс :	0.109:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:
Сс :	0.547:	0.545:	0.544:	0.541:	0.539:	0.539:	0.538:	0.536:	0.534:	0.533:	0.533:	0.532:	0.530:	0.529:	0.530:
Фоп:	119 :	119 :	119 :	120 :	120 :	120 :	120 :	120 :	121 :	121 :	121 :	121 :	122 :	122 :	122 :
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 :

y=	1226:	666:	668:	670:	672:	675:	677:	679:	681:	683:	685:	687:	689:	691:	693:
x=	-1320:	-52:	-51:	-50:	-49:	-47:	-46:	-45:	-44:	-42:	-41:	-40:	-38:	-37:	-35:
Qс :	0.106:	0.106:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:	0.105:
Сс :	0.529:	0.528:	0.527:	0.526:	0.527:	0.527:	0.526:	0.525:	0.526:	0.526:	0.525:	0.526:	0.526:	0.526:	0.527:
Фоп:	122 :	122 :	122 :	123 :	123 :	123 :	123 :	124 :	124 :	124 :	124 :	124 :	125 :	125 :	125 :
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 :

y=	1008:	697:	698:	700:	702:	703:	705:	706:	708:	709:	711:	712:	713:	715:	716:
x=	-1320:	-32:	-30:	-28:	-26:	-25:	-23:	-21:	-19:	-17:	-15:	-13:	-11:	-9:	-7:
Qс :	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:
Сс :	0.527:	0.526:	0.528:	0.529:	0.529:	0.529:	0.530:	0.532:	0.533:	0.534:	0.533:	0.535:	0.537:	0.538:	0.538:



Фоп: 125 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 126 : 127 : 127 : 127 : 127 : 128 : 128 : 128 : 128 : 128 :  
 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 :12.00 :

y= 790: 718: 719: 720: 721: 722: 723: 723: 724: 725: 725: 726: 726: 754: 782:  
 x= -1320: -2: 0: 2: 5: 7: 9: 12: 14: 16: 19: 21: 24: 181: 338:  
 Qc : 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.143: 0.163:  
 Cc : 0.540: 0.543: 0.544: 0.546: 0.547: 0.548: 0.550: 0.554: 0.555: 0.556: 0.558: 0.561: 0.565: 0.716: 0.815:  
 Фоп: 129 : 129 : 129 : 129 : 129 : 130 : 130 : 130 : 130 : 131 : 131 : 131 : 145 : 163 :  
 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 :

y= 572: 810: 810: 811: 811: 811: 811: 811: 811: 811: 811: 811: 810: 810: 810:  
 x= -1320: 498: 501: 503: 506: 508: 511: 513: 516: 518: 520: 523: 525: 528: 530:  
 Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.159: 0.159: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159:  
 Cc : 0.799: 0.798: 0.798: 0.796: 0.795: 0.793: 0.795: 0.794: 0.792: 0.793: 0.793: 0.792: 0.793: 0.794: 0.793:  
 Фоп: 182 : 182 : 183 : 183 : 183 : 184 : 184 : 184 : 184 : 185 : 185 : 185 : 186 : 186 : 186 :  
 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 :

y= 354: 809: 808: 808: 807: 806: 805: 804: 804: 803: 802: 800: 799: 798: 797:  
 x= -1320: 535: 537: 540: 542: 544: 547: 549: 551: 554: 556: 558: 560: 562: 565:  
 Qc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162:  
 Cc : 0.793: 0.794: 0.796: 0.794: 0.796: 0.799: 0.799: 0.799: 0.800: 0.802: 0.802: 0.807: 0.809: 0.811: 0.810:  
 Фоп: 187 : 187 : 187 : 187 : 188 : 188 : 188 : 189 : 189 : 189 : 189 : 190 : 190 : 191 : 191 :  
 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 :

y= 136: 794: 793: 792: 790: 789: 787: 785: 784: 782: 780: 778: 777: 775: 773:  
 x= -1320: 569: 571: 573: 575: 577: 578: 580: 582: 584: 586: 587: 589: 590: 592:  
 Qc : 0.163: 0.163: 0.163: 0.164: 0.165: 0.165: 0.166: 0.166: 0.167: 0.168: 0.168: 0.169: 0.170: 0.170: 0.171:  
 Cc : 0.813: 0.817: 0.817: 0.819: 0.824: 0.825: 0.828: 0.832: 0.835: 0.838: 0.840: 0.846: 0.848: 0.852: 0.854:  
 Фоп: 191 : 191 : 191 : 192 : 192 : 192 : 192 : 193 : 193 : 194 : 194 : 194 : 194 : 194 : 194 :  
 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 :

y= -82: 769: 767: 765: 763: 761: 758: 756: 754: 752: 750: 747: 745: 743: 740:  
 x= -1320: 595: 596: 598: 599: 600: 601: 603: 604: 605: 606: 607: 607: 608: 609:  
 Qc : 0.172: 0.173: 0.174: 0.174: 0.175: 0.176: 0.178: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.182: 0.183: 0.184: 0.186:  
 Cc : 0.859: 0.864: 0.868: 0.870: 0.875: 0.881: 0.888: 0.890: 0.894: 0.900: 0.905: 0.912: 0.917: 0.919: 0.929:  
 Фоп: 195 : 195 : 195 : 195 : 196 : 196 : 196 : 196 : 197 : 197 : 197 : 197 : 198 : 198 : 198 :  
 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 :

y= -300: 736: 733: 731: 728: 692: 689: 687: 684: 682: 679: 522: 365: 208: 206:  
 x= -1320: 610: 611: 611: 612: 618: 619: 619: 619: 620: 620: 629: 638: 648: 648:  
 Qc : 0.186: 0.187: 0.189: 0.189: 0.191: 0.211: 0.212: 0.213: 0.215: 0.217: 0.218: 0.325: 0.478: 0.361: 0.360:  
 Cc : 0.931: 0.936: 0.943: 0.947: 0.955: 1.054: 1.059: 1.067: 1.077: 1.083: 1.092: 1.624: 2.390: 1.807: 1.798:  
 Фоп: 198 : 198 : 198 : 198 : 199 : 201 : 201 : 202 : 202 : 202 : 202 : 218 : 259 : 306 : 307 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :9.24 : 1.43 : 7.60 : 7.66 :

y= -518: 150: 148: 145: 143: 140: 138: 135: 133: 131: 128: 126: 123: 121: 119:  
 x= -1320: 648: 648: 648: 648: 647: 647: 647: 646: 646: 645: 645: 644: 643: 643:  
 Qc : 0.358: 0.319: 0.317: 0.315: 0.313: 0.312: 0.310: 0.307: 0.307: 0.306: 0.304: 0.303: 0.301: 0.300: 0.298:  
 Cc : 1.789: 1.593: 1.583: 1.574: 1.566: 1.558: 1.552: 1.537: 1.536: 1.528: 1.521: 1.514: 1.504: 1.501: 1.492:  
 Фоп: 307 : 317 : 317 : 318 : 318 : 319 : 319 : 320 : 320 : 320 : 321 : 321 : 322 : 322 : 322 :  
 Уоп: 7.75 : 9.58 : 9.68 : 9.79 : 9.86 : 9.93 :10.01 :10.11 :10.15 :10.22 :10.30 :10.47 :10.54 :10.59 :10.67 :

y= -736: 114: 112: 110: 107: 105: 103: 101: 99: 97: 95: 93: 91: 89: 87:  
 x= -1320: 641: 640: 639: 638: 637: 636: 635: 634: 632: 631: 630: 628: 627: 625:  
 Qc : 0.297: 0.296: 0.295: 0.294: 0.292: 0.292: 0.290: 0.289: 0.289: 0.288: 0.287: 0.286: 0.286: 0.284: 0.284:  
 Cc : 1.486: 1.479: 1.476: 1.471: 1.462: 1.459: 1.451: 1.449: 1.443: 1.442: 1.436: 1.430: 1.428: 1.422: 1.421:  
 Фоп: 323 : 323 : 324 : 324 : 325 : 325 : 326 : 326 : 326 : 327 : 327 : 328 : 328 : 329 : 329 :  
 Уоп:10.68 :10.78 :10.78 :10.91 :11.00 :11.05 :11.10 :11.15 :11.20 :11.24 :11.29 :11.33 :11.36 :11.40 :11.53 :

y= -954: 83: 81: 79: 78: 76: 74: 73: 71: 70: 68: 67: 66: 64: 63:  
 x= -1320: 622: 620: 618: 617: 615: 613: 611: 609: 607: 605: 603: 601: 599: 597:  
 Qc : 0.283: 0.283: 0.281: 0.281: 0.280: 0.280: 0.279: 0.279: 0.278: 0.279: 0.277: 0.278: 0.277: 0.277: 0.277:  
 Cc : 1.413: 1.413: 1.407: 1.406: 1.401: 1.401: 1.394: 1.397: 1.390: 1.393: 1.386: 1.389: 1.387: 1.384: 1.383:  
 Фоп: 330 : 330 : 331 : 331 : 331 : 332 : 333 : 333 : 334 : 334 : 334 : 335 : 335 : 336 : 336 :  
 Уоп:11.53 :11.53 :11.65 :11.65 :11.66 :11.69 :11.73 :11.73 :11.65 :11.76 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -1172: 61: 60: 59: 58: 57: 56: 55: 54: 54: 53: 53: 52: 52: 51:  
 x= -1320: 593: 591: 588: 586: 584: 581: 579: 577: 574: 572: 570: 567: 565: 562:  
 Qc : 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.276: 0.275: 0.276: 0.275: 0.276: 0.276: 0.277: 0.276:  
 Cc : 1.382: 1.382: 1.379: 1.382: 1.379: 1.380: 1.379: 1.379: 1.375: 1.382: 1.377: 1.382: 1.379: 1.384: 1.380:  
 Фоп: 337 : 337 : 338 : 338 : 339 : 339 : 340 : 340 : 341 : 341 : 342 : 342 : 342 : 343 : 343 :  
 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 :

y= -1390: 51: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 50: 51: 51: 51: 52: 52:  
 x= -1320: 593: 591: 588: 586: 584: 581: 579: 577: 574: 572: 570: 567: 565: 562:



```

x= -1320: 558: 555: 553: 550: 548: 495: 492: 490: 487: 485: 482: 480: 478: 475:
-----
Qc : 0.277: 0.277: 0.277: 0.278: 0.278: 0.279: 0.284: 0.284: 0.284: 0.284: 0.285: 0.285: 0.285: 0.286: 0.286:
Cc : 1.386: 1.387: 1.387: 1.388: 1.391: 1.393: 1.420: 1.421: 1.421: 1.422: 1.425: 1.426: 1.426: 1.431: 1.430:
Фоп: 344 : 344 : 345 : 345 : 346 : 346 : 357 : 357 : 358 : 358 : 359 : 359 : 0 : 0 : 1 :
Уоп:12.00 :11.65 :11.65 :11.65 :11.74 :11.72 :11.32 :11.32 :11.33 :11.33 :11.32 :11.26 :11.27 :11.27 :11.21 :
-----

```

```

y= -1608: 53: 54: 54: 101: 147: 148: 148: 149: 150: 151: 152: 153: 154: 155:
-----
x= -1320: 470: 468: 466: 319: 171: 169: 167: 164: 162: 160: 158: 156: 153: 151:
-----
Qc : 0.287: 0.287: 0.288: 0.287: 0.288: 0.229: 0.228: 0.227: 0.226: 0.225: 0.224: 0.223: 0.222: 0.221: 0.220:
Cc : 1.435: 1.434: 1.439: 1.435: 1.440: 1.147: 1.142: 1.135: 1.129: 1.125: 1.119: 1.115: 1.112: 1.104: 1.098:
Фоп: 1 : 2 : 2 : 3 : 35 : 59 : 59 : 59 : 60 : 60 : 60 : 61 : 61 : 62 :
Уоп:11.17 :11.17 :11.13 :11.13 :11.22 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
-----

```

```

y= -1826: 158: 159: 161: 162: 164: 165: 167: 168: 170: 172: 174: 175: 177: 179:
-----
x= -1320: 147: 145: 143: 141: 139: 137: 135: 133: 132: 130: 128: 126: 125: 123:
-----
Qc : 0.220: 0.218: 0.217: 0.217: 0.216: 0.215: 0.215: 0.214: 0.213: 0.213: 0.212: 0.212: 0.211: 0.211: 0.210:
Cc : 1.098: 1.092: 1.086: 1.086: 1.081: 1.077: 1.074: 1.070: 1.064: 1.066: 1.062: 1.058: 1.055: 1.053: 1.050:
Фоп: 62 : 62 : 63 : 63 : 63 : 64 : 64 : 64 : 65 : 65 : 65 : 66 : 66 : 67 :
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 :
-----

```

```

y= -2044: 183: 275: 277: 279: 281: 283: 285: 287: 289: 292: 294: 296: 298: 301:
-----
x= -1320: 120: 53: 52: 51: 49: 48: 47: 46: 44: 43: 42: 41: 40: 40:
-----
Qc : 0.210: 0.209: 0.185: 0.184: 0.184: 0.183: 0.182: 0.182: 0.182: 0.181: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179:
Cc : 1.051: 1.045: 0.924: 0.922: 0.921: 0.916: 0.912: 0.912: 0.910: 0.904: 0.902: 0.901: 0.898: 0.894: 0.897:
Фоп: 67 : 67 : 82 : 83 : 83 : 83 : 83 : 84 : 84 : 84 : 85 : 85 : 85 : 86 : 86 :
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 :
-----

```

```

y= -2262: 431: 559: 562: 564: 566: 569: 571: 574: 610: 610: 613: 615: 618: 620:
-----
x= -1320: -4: -48: -48: -49: -50: -50: -51: -51: -58: -58: -58: -58: -59: -59:
-----
Qc : 0.179: 0.153: 0.122: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.119: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110:
Cc : 0.894: 0.764: 0.609: 0.606: 0.604: 0.601: 0.599: 0.596: 0.593: 0.559: 0.559: 0.557: 0.557: 0.554: 0.552:
Фоп: 86 : 102 : 113 : 114 : 114 : 114 : 114 : 114 : 115 : 117 : 117 : 118 : 118 : 118 : 118 :
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 :
-----

```

```

y= -2480: 625: 627:
-----
x= -1320: -59: -59:
-----
Qc : 0.110: 0.110: 0.109:
Cc : 0.549: 0.548: 0.547:
Фоп: 118 : 119 : 119 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 638.0 м, Y= 365.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.4779724 доли ПДКмр  
 2.3898622 мг/м3

Достигается при опасном направлении 259 град.  
 и скорости ветра 1.43 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Код</th> <th>Тип</th> <th>Выброс</th> <th>Вклад</th> <th>Вклад в%</th> <th>Сум. %</th> <th>Коэф.влияния</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>000201 6006</td> <td>П1</td> <td>1.4042</td> <td>0.477972</td> <td>100.0</td> <td>100.0</td> <td>0.340387732</td> </tr> <tr> <td colspan="4">В сумме =</td> <td>0.477972</td> <td>100.0</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	1	000201 6006	П1	1.4042	0.477972	100.0	100.0	0.340387732	В сумме =				0.477972	100.0		
№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния																	
1	000201 6006	П1	1.4042	0.477972	100.0	100.0	0.340387732																	
В сумме =				0.477972	100.0																			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 318 Акжарский район, СКО.  
 Объект : 0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь : 2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
Объ.Пл Ист.	000201 6006	П1	2.0			0.0	478.40	332.28	60.20	60.20	0	1.0	1.000	0	0.2259600

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 318 Акжарский район, СКО.  
 Объект : 0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 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 M



Номер	Источники			Их расчетные параметры		
	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	000201 6006	0.225960	П1	6.725420	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.225960 г/с				
Сумма См по всем источникам =		6.725420 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3052x2180 с шагом 218  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 206, Y= 354  
 размеры: длина(по X)= 3052, ширина(по Y)= 2180, шаг сетки= 218  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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 ]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 1444 : Y-строка 1 Smax= 0.025 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177)  
 ~~~~~  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013:  
 Сс : 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.022: 0.026: 0.029: 0.030: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:  
 ~~~~~

y= 1226 : Y-строка 2 Smax= 0.038 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177)  
 ~~~~~  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.010: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.024: 0.030: 0.035: 0.038: 0.037: 0.032: 0.027: 0.021: 0.018: 0.015:  
 Сс : 0.012: 0.014: 0.016: 0.020: 0.023: 0.029: 0.036: 0.042: 0.045: 0.044: 0.039: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:  
 ~~~~~

y= 1008 : Y-строка 3 Smax= 0.062 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=175)  
 ~~~~~  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.010: 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.032: 0.043: 0.055: 0.062: 0.059: 0.048: 0.037: 0.027: 0.021: 0.017:  
 Сс : 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.051: 0.066: 0.074: 0.071: 0.058: 0.044: 0.033: 0.025: 0.020:  
 Фоп: 111 : 113 : 116 : 121 : 126 : 134 : 144 : 158 : 175 : 194 : 209 : 222 : 230 : 237 : 242 :  
 Uоп: 1.58 : 1.30 : 1.03 : 0.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 :  
 ~~~~~

y= 790 : Y-строка 4 Smax= 0.113 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=173)  
 ~~~~~  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.011: 0.013: 0.017: 0.021: 0.029: 0.042: 0.063: 0.091: 0.113: 0.105: 0.077: 0.051: 0.035: 0.024: 0.018:  
 Сс : 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.035: 0.050: 0.076: 0.110: 0.135: 0.125: 0.092: 0.062: 0.042: 0.029: 0.022:  
 Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 116 : 123 : 133 : 149 : 173 : 200 : 220 : 233 : 241 : 246 : 250 :  
 Uоп: 1.49 : 1.20 : 0.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.79 :  
 ~~~~~

y= 572 : Y-строка 5 Smax= 0.213 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=167)  
 ~~~~~  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 ~~~~~  
 Qс : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.033: 0.052: 0.088: 0.152: 0.213: 0.188: 0.116: 0.067: 0.041: 0.027: 0.020:  
 Сс : 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.040: 0.063: 0.106: 0.182: 0.255: 0.226: 0.140: 0.081: 0.049: 0.033: 0.024:  
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 109 : 116 : 131 : 167 : 214 : 238 : 248 : 254 : 257 : 259 :  
 Uоп: 1.44 : 1.14 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 9.47 :11.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 354 : Y-строка 6 Smax= 1.240 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=109)  
 ~~~~~  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 ~~~~~



Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.024: 0.035: 0.058: 0.103: 0.195: 1.240: 0.314: 0.143: 0.076: 0.044: 0.029: 0.020:  
 Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.029: 0.042: 0.069: 0.123: 0.235: 1.488: 0.376: 0.171: 0.091: 0.053: 0.034: 0.024:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 95 : 109 : 263 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :  
 Уоп: 1.41 : 1.12 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.89 : 0.54 : 1.44 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= 136 : Y-строка 7 Стах= 0.243 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.034: 0.054: 0.093: 0.165: 0.243: 0.209: 0.124: 0.070: 0.042: 0.028: 0.020:  
 Cc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.041: 0.065: 0.111: 0.198: 0.291: 0.251: 0.149: 0.084: 0.050: 0.033: 0.024:  
 Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 68 : 54 : 15 : 320 : 297 : 288 : 283 : 281 : 279 :  
 Уоп: 1.43 : 1.14 : 0.84 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 7.26 : 9.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

y= -82 : Y-строка 8 Стах= 0.128 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.030: 0.044: 0.068: 0.102: 0.128: 0.118: 0.084: 0.055: 0.036: 0.025: 0.019:  
 Cc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.026: 0.036: 0.053: 0.082: 0.122: 0.153: 0.142: 0.101: 0.066: 0.043: 0.030: 0.022:  
 Фоп: 77 : 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 50 : 33 : 7 : 338 : 317 : 305 : 297 : 292 : 288 :  
 Уоп: 1.48 : 1.19 : 0.91 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.77 :

y= -300 : Y-строка 9 Стах= 0.069 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.025: 0.034: 0.046: 0.060: 0.069: 0.066: 0.054: 0.040: 0.029: 0.021: 0.017:  
 Cc : 0.013: 0.015: 0.019: 0.023: 0.030: 0.041: 0.055: 0.073: 0.083: 0.079: 0.064: 0.047: 0.035: 0.026: 0.021:  
 Фоп: 71 : 68 : 65 : 61 : 56 : 48 : 38 : 23 : 5 : 345 : 329 : 317 : 308 : 301 : 297 :  
 Уоп: 1.56 : 1.28 : 1.01 : 0.76 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.87 :

y= -518 : Y-строка 10 Стах= 0.041 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.025: 0.032: 0.038: 0.041: 0.040: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018: 0.015:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.045: 0.049: 0.048: 0.042: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018:

y= -736 : Y-строка 11 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.026: 0.027: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013:  
 Cc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.033: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 424.0 м, Y= 354.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.2398564 доли ПДКмр  
 1.4878277 мг/м3

Достигается при опасном направлении 109 град.  
 и скорости ветра 0.54 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип     | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|---------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000201 | 6006 ПЛ | 0.2260 | 1.239856 | 100.0    | 100.0  | 5.4870610    |
| В сумме = |        |         |        | 1.239856 | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 206 м; Y= 354 м  
 Длина и ширина : L= 3052 м; B= 2180 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 218 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.025 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 |
| 2-  | 0.010 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.024 | 0.030 | 0.035 | 0.038 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.021 | 0.018 | 0.015 |
| 3-  | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.043 | 0.055 | 0.062 | 0.059 | 0.048 | 0.037 | 0.027 | 0.021 | 0.017 |
| 4-  | 0.011 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.029 | 0.042 | 0.063 | 0.091 | 0.113 | 0.105 | 0.077 | 0.051 | 0.035 | 0.024 | 0.018 |
| 5-  | 0.011 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.033 | 0.052 | 0.088 | 0.152 | 0.213 | 0.188 | 0.116 | 0.067 | 0.041 | 0.027 | 0.020 |
| 6-С | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.024 | 0.035 | 0.058 | 0.103 | 0.195 | 1.240 | 0.314 | 0.143 | 0.076 | 0.044 | 0.029 | 0.020 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 7-  | 0.012 | 0.014 | 0.018 | 0.023 | 0.034 | 0.054 | 0.093 | 0.165 | 0.243 | 0.209 | 0.124 | 0.070 | 0.042 | 0.028 | 0.020 | -7  |
| 8-  | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.030 | 0.044 | 0.068 | 0.102 | 0.128 | 0.118 | 0.084 | 0.055 | 0.036 | 0.025 | 0.019 | -8  |
| 9-  | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.046 | 0.060 | 0.069 | 0.066 | 0.054 | 0.040 | 0.029 | 0.021 | 0.017 | -9  |
| 10- | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.038 | 0.041 | 0.040 | 0.035 | 0.029 | 0.023 | 0.018 | 0.015 | -10 |
| 11- | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.023 | 0.026 | 0.027 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | -11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.2398564 долей ПДКмр  
 = 1.4878277 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 424.0 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = 354.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 109 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 273  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1444:   | 630:    | 632:    | 635:    | 637:    | 640:    | 642:    | 645:    | 647:    | 649:    | 652:    | 654:    | 657:    | 659:    | 661:    |
| x=   | -1320:  | -59:    | -59:    | -59:    | -59:    | -58:    | -58:    | -58:    | -57:    | -57:    | -56:    | -56:    | -55:    | -54:    | -53:    |
| Qc : | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  |
| Cc : | 0.088:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  |
| Фоп: | 119 :   | 119 :   | 119 :   | 119 :   | 120 :   | 120 :   | 120 :   | 120 :   | 120 :   | 120 :   | 121 :   | 121 :   | 121 :   | 122 :   | 122 :   |
| 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 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1226:   | 666:    | 668:    | 670:    | 672:    | 675:    | 677:    | 679:    | 681:    | 683:    | 685:    | 687:    | 689:    | 691:    | 693:    |
| x=   | -1320:  | -52:    | -51:    | -50:    | -49:    | -47:    | -46:    | -45:    | -44:    | -42:    | -41:    | -40:    | -38:    | -37:    | -35:    |
| Qc : | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  |
| Cc : | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.084:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.084:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  |
| Фоп: | 122 :   | 122 :   | 122 :   | 123 :   | 123 :   | 123 :   | 124 :   | 124 :   | 124 :   | 124 :   | 124 :   | 125 :   | 125 :   | 125 :   | 125 :   |
| 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 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1008:   | 697:    | 698:    | 700:    | 702:    | 703:    | 705:    | 706:    | 708:    | 709:    | 711:    | 712:    | 713:    | 715:    | 716:    |
| x=   | -1320:  | -32:    | -30:    | -28:    | -26:    | -25:    | -23:    | -21:    | -19:    | -17:    | -15:    | -13:    | -11:    | -9:     | -7:     |
| Qc : | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  |
| Cc : | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.087:  |
| Фоп: | 125 :   | 126 :   | 126 :   | 126 :   | 126 :   | 126 :   | 127 :   | 127 :   | 127 :   | 127 :   | 128 :   | 128 :   | 128 :   | 128 :   | 128 :   |
| 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 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 790:    | 718:    | 719:    | 720:    | 721:    | 722:    | 723:    | 723:    | 724:    | 725:    | 725:    | 726:    | 726:    | 754:    | 782:    |
| x=   | -1320:  | -2:     | 0:      | 2:      | 5:      | 7:      | 9:      | 12:     | 14:     | 16:     | 19:     | 21:     | 24:     | 181:    | 338:    |
| Qc : | 0.072:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.073:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.074:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.075:  | 0.076:  | 0.096:  | 0.109:  |
| Cc : | 0.087:  | 0.087:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.091:  | 0.115:  |
| Фоп: | 129 :   | 129 :   | 129 :   | 129 :   | 129 :   | 130 :   | 130 :   | 130 :   | 130 :   | 130 :   | 131 :   | 131 :   | 131 :   | 145 :   | 163 :   |
| 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 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 572:    | 810:    | 810:    | 811:    | 811:    | 811:    | 811:    | 811:    | 811:    | 811:    | 811:    | 810:    | 810:    | 810:    |         |
| x=   | -1320:  | 498:    | 501:    | 503:    | 506:    | 508:    | 511:    | 513:    | 516:    | 518:    | 520:    | 523:    | 525:    | 528:    | 530:    |
| Qc : | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.106:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.106:  |
| Cc : | 0.129:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.127:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.127:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  |
| Фоп: | 182 :   | 182 :   | 183 :   | 183 :   | 183 :   | 184 :   | 184 :   | 184 :   | 184 :   | 185 :   | 185 :   | 185 :   | 186 :   | 186 :   | 186 :   |
| 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 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 354:    | 809:    | 808:    | 808:    | 807:    | 806:    | 805:    | 804:    | 804:    | 803:    | 802:    | 800:    | 799:    | 798:    | 797:    |
| x=   | -1320:  | 535:    | 537:    | 540:    | 542:    | 544:    | 547:    | 549:    | 551:    | 554:    | 556:    | 558:    | 560:    | 562:    | 565:    |
| Qc : | 0.106:  | 0.106:  | 0.107:  | 0.106:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  |
| Cc : | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.128:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.129:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.130:  | 0.130:  |
| Фоп: | 187 :   | 187 :   | 187 :   | 187 :   | 188 :   | 188 :   | 188 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 189 :   | 190 :   | 190 :   | 190 :   | 191 :   |
| 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 : |



|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 136:     | 794:    | 793:    | 792:    | 790:    | 789:    | 787:    | 785:    | 784:    | 782:    | 780:    | 778:    | 777:    | 775:    | 773:    |
| x=   | -1320:   | 569:    | 571:    | 573:    | 575:    | 577:    | 578:    | 580:    | 582:    | 584:    | 586:    | 587:    | 589:    | 590:    | 592:    |
| Qc   | : 0.109: | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.111:  | 0.111:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.115:  |
| Cc   | : 0.131: | 0.132:  | 0.132:  | 0.132:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.133:  | 0.134:  | 0.134:  | 0.135:  | 0.135:  | 0.136:  | 0.136:  | 0.137:  | 0.137:  |
| Фоп: | 191 :    | 191 :   | 191 :   | 192 :   | 192 :   | 192 :   | 192 :   | 193 :   | 193 :   | 193 :   | 194 :   | 194 :   | 194 :   | 194 :   | 194 :   |
| 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 : |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -82:     | 769:    | 767:    | 765:    | 763:    | 761:    | 758:    | 756:    | 754:    | 752:    | 750:    | 747:    | 745:    | 743:    | 740:    |
| x=   | -1320:   | 595:    | 596:    | 598:    | 599:    | 600:    | 601:    | 603:    | 604:    | 605:    | 606:    | 607:    | 607:    | 608:    | 609:    |
| Qc   | : 0.115: | 0.116:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.119:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.122:  | 0.123:  | 0.123:  | 0.125:  |
| Cc   | : 0.138: | 0.139:  | 0.140:  | 0.140:  | 0.141:  | 0.142:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.144:  | 0.145:  | 0.146:  | 0.147:  | 0.148:  | 0.148:  | 0.149:  |
| Фоп: | 195 :    | 195 :   | 195 :   | 195 :   | 196 :   | 196 :   | 196 :   | 196 :   | 197 :   | 197 :   | 197 :   | 197 :   | 198 :   | 198 :   | 198 :   |
| 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 : |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -300:    | 736:    | 733:    | 731:    | 728:    | 692:    | 689:    | 687:    | 684:    | 682:    | 679:    | 522:   | 365:   | 208:   | 206:   |
| x=   | -1320:   | 610:    | 611:    | 611:    | 612:    | 618:    | 619:    | 619:    | 619:    | 620:    | 620:    | 629:   | 638:   | 648:   | 648:   |
| Qc   | : 0.125: | 0.126:  | 0.126:  | 0.127:  | 0.128:  | 0.141:  | 0.142:  | 0.143:  | 0.144:  | 0.145:  | 0.146:  | 0.218: | 0.320: | 0.242: | 0.241: |
| Cc   | : 0.150: | 0.151:  | 0.152:  | 0.152:  | 0.154:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.172:  | 0.173:  | 0.174:  | 0.176:  | 0.261: | 0.385: | 0.291: | 0.289: |
| Фоп: | 198 :    | 198 :   | 198 :   | 198 :   | 199 :   | 201 :   | 201 :   | 202 :   | 202 :   | 202 :   | 202 :   | 218 :  | 259 :  | 306 :  | 307 :  |
| Уоп: | 12.00 :  | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 9.24 : | 1.43 : | 7.60 : | 7.66 : |

|      |          |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -518:    | 150:   | 148:   | 145:   | 143:   | 140:   | 138:    | 135:    | 133:    | 131:    | 128:    | 126:    | 123:    | 121:    | 119:    |
| x=   | -1320:   | 648:   | 648:   | 648:   | 648:   | 647:   | 647:    | 647:    | 646:    | 646:    | 645:    | 645:    | 644:    | 643:    | 643:    |
| Qc   | : 0.240: | 0.214: | 0.212: | 0.211: | 0.210: | 0.209: | 0.208:  | 0.206:  | 0.206:  | 0.205:  | 0.204:  | 0.203:  | 0.202:  | 0.201:  | 0.200:  |
| Cc   | : 0.288: | 0.256: | 0.255: | 0.253: | 0.252: | 0.251: | 0.250:  | 0.247:  | 0.247:  | 0.246:  | 0.245:  | 0.244:  | 0.242:  | 0.242:  | 0.240:  |
| Фоп: | 307 :    | 317 :  | 317 :  | 318 :  | 318 :  | 319 :  | 319 :   | 320 :   | 320 :   | 320 :   | 321 :   | 321 :   | 322 :   | 322 :   | 322 :   |
| Уоп: | 7.75 :   | 9.58 : | 9.68 : | 9.78 : | 9.86 : | 9.93 : | 10.01 : | 10.11 : | 10.15 : | 10.22 : | 10.30 : | 10.47 : | 10.54 : | 10.59 : | 10.67 : |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -736:    | 114:    | 112:    | 110:    | 107:    | 105:    | 103:    | 101:    | 99:     | 97:     | 95:     | 93:     | 91:     | 89:     | 87:     |
| x=   | -1320:   | 641:    | 640:    | 639:    | 638:    | 637:    | 636:    | 635:    | 634:    | 632:    | 631:    | 630:    | 628:    | 627:    | 625:    |
| Qc   | : 0.199: | 0.198:  | 0.198:  | 0.197:  | 0.196:  | 0.196:  | 0.195:  | 0.194:  | 0.193:  | 0.193:  | 0.193:  | 0.192:  | 0.192:  | 0.191:  | 0.190:  |
| Cc   | : 0.239: | 0.238:  | 0.237:  | 0.237:  | 0.235:  | 0.235:  | 0.233:  | 0.233:  | 0.232:  | 0.232:  | 0.231:  | 0.230:  | 0.230:  | 0.229:  | 0.229:  |
| Фоп: | 323 :    | 323 :   | 324 :   | 324 :   | 325 :   | 325 :   | 326 :   | 326 :   | 326 :   | 327 :   | 327 :   | 328 :   | 328 :   | 329 :   | 329 :   |
| Уоп: | 10.68 :  | 10.78 : | 10.78 : | 10.91 : | 11.00 : | 11.05 : | 11.10 : | 11.15 : | 11.20 : | 11.24 : | 11.29 : | 11.33 : | 11.36 : | 11.40 : | 11.53 : |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -954:    | 83:     | 81:     | 79:     | 78:     | 76:     | 74:     | 73:     | 71:     | 70:     | 68:     | 67:     | 66:     | 64:     | 63:     |
| x=   | -1320:   | 622:    | 620:    | 618:    | 617:    | 615:    | 613:    | 611:    | 609:    | 607:    | 605:    | 603:    | 601:    | 599:    | 597:    |
| Qc   | : 0.189: | 0.189:  | 0.189:  | 0.188:  | 0.188:  | 0.188:  | 0.187:  | 0.187:  | 0.186:  | 0.187:  | 0.186:  | 0.186:  | 0.186:  | 0.186:  | 0.185:  |
| Cc   | : 0.227: | 0.227:  | 0.226:  | 0.226:  | 0.226:  | 0.225:  | 0.224:  | 0.225:  | 0.224:  | 0.224:  | 0.223:  | 0.223:  | 0.223:  | 0.223:  | 0.223:  |
| Фоп: | 330 :    | 330 :   | 331 :   | 331 :   | 331 :   | 332 :   | 333 :   | 333 :   | 333 :   | 334 :   | 334 :   | 335 :   | 335 :   | 336 :   | 336 :   |
| Уоп: | 11.53 :  | 11.53 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.66 : | 11.69 : | 11.73 : | 11.73 : | 11.65 : | 11.76 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -1172:   | 61:     | 60:     | 59:     | 58:     | 57:     | 56:     | 55:     | 54:     | 54:     | 53:     | 53:     | 52:     | 52:     | 51:     |
| x=   | -1320:   | 593:    | 591:    | 588:    | 586:    | 584:    | 581:    | 579:    | 577:    | 574:    | 572:    | 570:    | 567:    | 565:    | 562:    |
| Qc   | : 0.185: | 0.185:  | 0.185:  | 0.185:  | 0.185:  | 0.185:  | 0.185:  | 0.185:  | 0.184:  | 0.185:  | 0.185:  | 0.185:  | 0.185:  | 0.186:  | 0.185:  |
| Cc   | : 0.222: | 0.222:  | 0.222:  | 0.222:  | 0.222:  | 0.222:  | 0.222:  | 0.222:  | 0.221:  | 0.222:  | 0.222:  | 0.222:  | 0.222:  | 0.223:  | 0.222:  |
| Фоп: | 337 :    | 337 :   | 338 :   | 338 :   | 339 :   | 339 :   | 340 :   | 340 :   | 341 :   | 341 :   | 342 :   | 342 :   | 342 :   | 343 :   | 343 :   |
| 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 : |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -1390:   | 51:     | 50:     | 50:     | 50:     | 50:     | 50:     | 50:     | 50:     | 50:     | 51:     | 51:     | 51:     | 52:     | 52:     |
| x=   | -1320:   | 558:    | 555:    | 553:    | 550:    | 548:    | 495:    | 492:    | 490:    | 487:    | 485:    | 482:    | 480:    | 478:    | 475:    |
| Qc   | : 0.186: | 0.186:  | 0.186:  | 0.186:  | 0.187:  | 0.187:  | 0.190:  | 0.191:  | 0.191:  | 0.191:  | 0.191:  | 0.191:  | 0.191:  | 0.192:  | 0.192:  |
| Cc   | : 0.223: | 0.223:  | 0.223:  | 0.223:  | 0.224:  | 0.224:  | 0.228:  | 0.229:  | 0.229:  | 0.229:  | 0.229:  | 0.230:  | 0.229:  | 0.230:  | 0.230:  |
| Фоп: | 344 :    | 344 :   | 345 :   | 345 :   | 346 :   | 346 :   | 357 :   | 357 :   | 358 :   | 358 :   | 359 :   | 359 :   | 0 :     | 0 :     | 1 :     |
| Уоп: | 12.00 :  | 11.65 : | 11.65 : | 11.65 : | 11.74 : | 11.72 : | 11.32 : | 11.33 : | 11.33 : | 11.32 : | 11.26 : | 11.27 : | 11.25 : | 11.21 : | 11.21 : |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -1608:   | 53:     | 54:     | 54:     | 101:    | 147:    | 148:    | 148:    | 149:    | 150:    | 151:    | 152:    | 153:    | 154:    | 155:    |
| x=   | -1320:   | 470:    | 468:    | 466:    | 319:    | 171:    | 169:    | 167:    | 164:    | 162:    | 160:    | 158:    | 156:    | 153:    | 151:    |
| Qc   | : 0.192: | 0.192:  | 0.193:  | 0.192:  | 0.193:  | 0.154:  | 0.153:  | 0.152:  | 0.151:  | 0.151:  | 0.150:  | 0.150:  | 0.149:  | 0.148:  | 0.147:  |
| Cc   | : 0.231: | 0.231:  | 0.231:  | 0.231:  | 0.232:  | 0.185:  | 0.184:  | 0.183:  | 0.182:  | 0.181:  | 0.180:  | 0.179:  | 0.179:  | 0.178:  | 0.177:  |
| Фоп: | 1 :      | 2 :     | 2 :     | 3 :     | 35 :    | 59 :    | 59 :    | 59 :    | 60 :    | 60 :    | 60 :    | 61 :    | 61 :    | 61 :    | 62 :    |
| Уоп: | 11.17 :  | 11.17 : | 11.13 : | 11.13 : | 11.22 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -1826:   | 158:    | 159:    | 161:    | 162:    | 164:    | 165:    | 167:    | 168:    | 170:    | 172:    | 174:    | 175:    | 177:    | 179:    |
| x=   | -1320:   | 147:    | 145:    | 143:    | 141:    | 139:    | 137:    | 135:    | 133:    | 132:    | 130:    | 128:    | 126:    | 125:    | 123:    |
| Qc   | : 0.147: | 0.146:  | 0.146:  | 0.146:  | 0.145:  | 0.144:  | 0.144:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.143:  | 0.142:  | 0.142:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.141:  |
| Cc   | : 0.177: | 0.176:  | 0.175:  | 0.175:  | 0.174:  | 0.173:  | 0.173:  | 0.172:  | 0.171:  | 0.172:  | 0.171:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.170:  | 0.169:  |
| Фоп: | 62 :     | 62 :    | 63 :    | 63 :    | 63 :    | 64 :    | 64 :    | 64 :    | 65 :    | 65 :    | 65 :    | 66 :    | 66 :    | 66 :    | 67 :    |
| 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 : |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2044:   | 183:   | 275:   | 277:   | 279:   | 281:   | 283:   | 285:   | 287:   | 289:   | 292:   | 294:   | 296:   | 298:   | 301:   |
| x= | -1320:   | 120:   | 53:    | 52:    | 51:    | 49:    | 48:    | 47:    | 46:    | 44:    | 43:    | 42:    | 41:    | 40:    | 40:    |
| Qc | : 0.141: | 0.140: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.120: | 0.120: |



Cс : 0.169: 0.168: 0.149: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.145: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144:  
 Фоп: 67 : 67 : 82 : 83 : 83 : 83 : 83 : 84 : 84 : 84 : 85 : 85 : 85 : 86 : 86 :  
 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 :

y= -2262: 431: 559: 562: 564: 566: 569: 571: 574: 610: 610: 613: 615: 618: 620:  
 x= -1320: -4: -48: -48: -49: -50: -50: -51: -51: -58: -58: -58: -58: -59: -59:

Qc : 0.120: 0.102: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074:  
 Cс : 0.144: 0.123: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.095: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089:  
 Фоп: 86 : 102 : 113 : 114 : 114 : 114 : 114 : 114 : 115 : 117 : 117 : 118 : 118 : 118 : 118 :  
 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 :

y= -2480: 625: 627:  
 x= -1320: -59: -59:

Qc : 0.074: 0.073: 0.073:  
 Cс : 0.088: 0.088: 0.088:  
 Фоп: 118 : 119 : 119 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 638.0 м, Y= 365.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3204750 доли ПДКмр |  
 | 0.3845701 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
 и скорости ветра 1.43 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|--------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| Объ.Пл | Ист.   | М    | (Mg)   | [доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1      | 000201 | 6005 | П1     | 0.2260     | 0.320475 | 100.0  | 1.4182822    |
|        |        |      |        | В сумме =  | 0.320475 | 100.0  |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo  | V1   | T    | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|-----|------|------|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл | Ист. | М  | М   | м/с | м3/с | град | м      | м      | м     | м     | гр. |     |       | м  | т/с       |
| 000201 | 6005 | П1 | 2.0 |     |      | 0.0  | 521.25 | 176.65 | 53.06 | 53.06 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0003480 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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

| Источники  |        | Их расчетные параметры |            |       |      |
|--|--------|------------------------|------------|-------|------|
| Номер  | Код    | M                      | Cm         | Um    | Xm   |
| п/п  | Объ.Пл | Ист.                   | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1  | 000201 | 6005                   | 0.012430   | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный Mq=  |        | 0.000348 г/с           |            |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                |        | 0.012430 долей ПДК     |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        | 0.50 м/с               |            |       |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК |        |                        |            |       |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 3052x2180 с шагом 218  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с





6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1  | T     | X1     | Y1     | X2     | Y2    | Alf    | F     | KP | Ди        | Выброс |
|----------------|-----|---|---|----|-----|-------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|----|-----------|--------|
| Объ.Пл Ист.    |     |   |   |    |     | градС |        |        |        |       |        |       |    |           | г/с    |
| 000201 6001 П1 | 2.0 |   |   |    | 0.0 | 0.0   | 276.88 | 500.72 | 60.46  | 60.46 | 0 3.0  | 1.000 | 0  | 3.170000  |        |
| 000201 6002 П1 | 2.0 |   |   |    | 0.0 | 0.0   | 165.47 | 365.98 | 63.36  | 63.36 | 0 3.0  | 1.000 | 0  | 4.250000  |        |
| 000201 6003 П1 | 2.0 |   |   |    | 0.0 | 0.0   | 230.81 | 272.80 | 60.70  | 60.70 | 0 3.0  | 1.000 | 0  | 0.4090000 |        |
| 000201 6004 П1 | 2.0 |   |   |    | 0.0 | 0.0   | 280.35 | 650.96 | 479.73 | 37.44 | 10 3.0 | 1.000 | 0  | 9.450000  |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |            |       |       |
|---|-------------|------------------------|------------|-------|-------|
| Номер                                     | Код         | M                      | См         | Um    | Xm    |
| п/п                                       | Объ.Пл Ист. |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |
| 1   | 000201 6001 | 3.170000               | 0.206913   | 0.50  | 228.0 |
| 2   | 000201 6002 | 4.250000               | 0.277407   | 0.50  | 228.0 |
| 3   | 000201 6003 | 0.409000               | 0.026696   | 0.50  | 228.0 |
| 4   | 000201 6004 | 9.450000               | 0.366469   | 0.50  | 285.0 |
| Суммарный Mq=                             |             | 17.279000 г/с          |            |       |       |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.877486 долей ПДК     |            |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |            |       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3052x2180 с шагом 218

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

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



Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Умр) м/с  
Среднезвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :318 Акжарский район, СКО.  
Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 206, Y= 354  
размеры: длина (по X)= 3052, ширина (по Y)= 2180, шаг сетки= 218  
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  
Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

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  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 1444 : Y-строка 1 S<sub>max</sub>= 0.347 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=190)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1320 | -1102 | -884  | -666  | -448  | -230  | -12   | 206   | 424   | 642   | 860   | 1078  | 1296  | 1514  | 1732  |
| Qс       | 0.145 | 0.170 | 0.199 | 0.232 | 0.268 | 0.302 | 0.330 | 0.346 | 0.347 | 0.332 | 0.301 | 0.262 | 0.223 | 0.189 |
| Сс       | 0.043 | 0.051 | 0.060 | 0.070 | 0.080 | 0.091 | 0.099 | 0.104 | 0.104 | 0.100 | 0.090 | 0.079 | 0.067 | 0.057 |
| Фоп      | 120   | 124   | 129   | 135   | 143   | 152   | 164   | 177   | 190   | 203   | 214   | 222   | 229   | 235   |
| Uоп      | 0.92  | 0.85  | 0.80  | 0.75  | 0.71  | 0.67  | 0.65  | 0.64  | 0.66  | 0.69  | 0.73  | 0.77  | 0.82  | 0.87  |
| Ви       | 0.076 | 0.089 | 0.104 | 0.122 | 0.139 | 0.158 | 0.170 | 0.178 | 0.181 | 0.176 | 0.163 | 0.143 | 0.122 | 0.104 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Ви       | 0.037 | 0.042 | 0.049 | 0.057 | 0.065 | 0.072 | 0.079 | 0.083 | 0.083 | 0.078 | 0.069 | 0.060 | 0.051 | 0.043 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

y= 1226 : Y-строка 2 S<sub>max</sub>= 0.430 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=193)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1320 | -1102 | -884  | -666  | -448  | -230  | -12   | 206   | 424   | 642   | 860   | 1078  | 1296  | 1514  | 1732  |
| Qс       | 0.158 | 0.188 | 0.224 | 0.267 | 0.316 | 0.363 | 0.401 | 0.424 | 0.430 | 0.412 | 0.365 | 0.308 | 0.255 | 0.210 |
| Сс       | 0.047 | 0.056 | 0.067 | 0.080 | 0.095 | 0.109 | 0.120 | 0.127 | 0.129 | 0.124 | 0.110 | 0.092 | 0.076 | 0.063 |
| Фоп      | 114   | 117   | 122   | 127   | 135   | 146   | 160   | 176   | 193   | 209   | 221   | 230   | 237   | 242   |
| Uоп      | 0.88  | 0.82  | 0.76  | 0.70  | 0.65  | 0.61  | 0.59  | 0.56  | 0.59  | 0.63  | 0.67  | 0.72  | 0.78  | 0.84  |
| Ви       | 0.082 | 0.098 | 0.115 | 0.139 | 0.163 | 0.182 | 0.195 | 0.204 | 0.211 | 0.212 | 0.195 | 0.167 | 0.139 | 0.115 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Ви       | 0.041 | 0.047 | 0.057 | 0.065 | 0.077 | 0.089 | 0.101 | 0.107 | 0.107 | 0.099 | 0.084 | 0.070 | 0.057 | 0.047 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

y= 1008 : Y-строка 3 S<sub>max</sub>= 0.509 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=200)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1320 | -1102 | -884  | -666  | -448  | -230  | -12   | 206   | 424   | 642   | 860   | 1078  | 1296  | 1514  | 1732  |
| Qс       | 0.169 | 0.204 | 0.248 | 0.301 | 0.363 | 0.423 | 0.463 | 0.485 | 0.509 | 0.502 | 0.432 | 0.351 | 0.282 | 0.228 |
| Сс       | 0.051 | 0.061 | 0.074 | 0.090 | 0.109 | 0.127 | 0.139 | 0.146 | 0.153 | 0.151 | 0.130 | 0.105 | 0.085 | 0.068 |
| Фоп      | 107   | 109   | 113   | 118   | 125   | 136   | 153   | 177   | 200   | 219   | 233   | 241   | 246   | 250   |
| Uоп      | 0.86  | 0.79  | 0.73  | 0.67  | 0.61  | 0.55  | 0.51  | 0.52  | 0.53  | 0.56  | 0.63  | 0.68  | 0.74  | 0.80  |
| Ви       | 0.086 | 0.105 | 0.126 | 0.153 | 0.182 | 0.204 | 0.203 | 0.190 | 0.216 | 0.249 | 0.230 | 0.190 | 0.152 | 0.124 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Ви       | 0.044 | 0.052 | 0.064 | 0.077 | 0.090 | 0.105 | 0.125 | 0.146 | 0.144 | 0.124 | 0.098 | 0.078 | 0.064 | 0.052 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6001  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

y= 790 : Y-строка 4 S<sub>max</sub>= 0.566 долей ПДК (x= 642.0, z= 3.0; напр.ветра=238)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1320 | -1102 | -884  | -666  | -448  | -230  | -12   | 206   | 424   | 642   | 860   | 1078  | 1296  | 1514  | 1732  |
| Qс       | 0.177 | 0.216 | 0.266 | 0.328 | 0.400 | 0.462 | 0.459 | 0.453 | 0.521 | 0.566 | 0.470 | 0.375 | 0.298 | 0.239 |
| Сс       | 0.053 | 0.065 | 0.080 | 0.099 | 0.120 | 0.139 | 0.138 | 0.136 | 0.156 | 0.170 | 0.141 | 0.113 | 0.089 | 0.072 |
| Фоп      | 99    | 101   | 103   | 106   | 111   | 119   | 141   | 177   | 214   | 238   | 249   | 254   | 257   | 259   |
| Uоп      | 0.85  | 0.78  | 0.71  | 0.64  | 0.55  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.51  | 0.56  | 0.64  | 0.70  | 0.77  |
| Ви       | 0.090 | 0.108 | 0.133 | 0.164 | 0.196 | 0.224 | 0.156 | 0.193 | 0.191 | 0.279 | 0.248 | 0.200 | 0.159 | 0.127 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6001  | 6002  | 6002  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Ви       | 0.047 | 0.058 | 0.071 | 0.085 | 0.101 | 0.126 | 0.154 | 0.159 | 0.170 | 0.143 | 0.111 | 0.086 | 0.067 | 0.055 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6001  | 6004  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6002  | 6002  |

y= 572 : Y-строка 5 S<sub>max</sub>= 0.457 долей ПДК (x= -230.0, z= 3.0; напр.ветра= 95)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1320 | -1102 | -884  | -666  | -448  | -230  | -12   | 206   | 424   | 642   | 860   | 1078  | 1296  | 1514  | 1732  |
| Qс       | 0.181 | 0.222 | 0.276 | 0.343 | 0.418 | 0.457 | 0.369 | 0.290 | 0.429 | 0.449 | 0.444 | 0.372 | 0.300 | 0.241 |
| Сс       | 0.054 | 0.067 | 0.083 | 0.103 | 0.125 | 0.137 | 0.111 | 0.087 | 0.129 | 0.135 | 0.133 | 0.112 | 0.090 | 0.072 |
| Фоп      | 92    | 92    | 92    | 93    | 94    | 95    | 82    | 190   | 237   | 263   | 269   | 269   | 269   | 269   |
| Uоп      | 0.85  | 0.78  | 0.70  | 0.63  | 0.56  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.52  | 0.61  | 0.68  | 0.75  |
| Ви       | 0.089 | 0.109 | 0.135 | 0.164 | 0.197 | 0.220 | 0.281 | 0.272 | 0.233 | 0.168 | 0.223 | 0.192 | 0.156 | 0.126 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6002  | 6002  | 6001  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Ви       | 0.051 | 0.062 | 0.076 | 0.095 | 0.111 | 0.139 | 0.088 | 0.017 | 0.185 | 0.151 | 0.120 | 0.092 | 0.070 | 0.056 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6001  | 6001  | 6003  | 6001  | 6004  | 6001  | 6001  | 6001  | 6002  |



y= 354 : Y-строка 6 Смах= 0.487 долей ПДК (x= -230.0, z= 3.0; напр.ветра= 73)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1320 | -1102 | -884  | -666  | -448  | -230  | -12   | 206   | 424   | 642   | 860   | 1078  | 1296  | 1514  | 1732  |       |
| Qc       | 0.181 | 0.222 | 0.275 | 0.344 | 0.424 | 0.487 | 0.459 | 0.391 | 0.383 | 0.433 | 0.411 | 0.352 | 0.288 | 0.234 | 0.191 |
| Cc       | 0.054 | 0.066 | 0.083 | 0.103 | 0.127 | 0.146 | 0.138 | 0.117 | 0.115 | 0.130 | 0.123 | 0.106 | 0.086 | 0.070 | 0.057 |
| Фоп      | 84    | 83    | 82    | 80    | 77    | 73    | 67    | 24    | 318   | 290   | 287   | 283   | 281   | 279   | 277   |
| Уоп      | 0.85  | 0.78  | 0.71  | 0.65  | 0.57  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.52  | 0.60  | 0.67  | 0.74  | 0.81  |
| Ви       | 0.087 | 0.106 | 0.128 | 0.155 | 0.183 | 0.186 | 0.179 | 0.198 | 0.201 | 0.166 | 0.186 | 0.171 | 0.147 | 0.121 | 0.098 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6001  | 6001  | 6001  | 6001  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Ви       | 0.052 | 0.065 | 0.083 | 0.105 | 0.132 | 0.158 | 0.155 | 0.193 | 0.179 | 0.145 | 0.122 | 0.092 | 0.069 | 0.055 | 0.047 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6004  | 6004  | 6004  | 6001  | 6001  | 6001  | 6002  | 6002  |

y= 136 : Y-строка 7 Смах= 0.620 долей ПДК (x= -12.0, z= 3.0; напр.ветра= 35)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1320 | -1102 | -884  | -666  | -448  | -230  | -12   | 206   | 424   | 642   | 860   | 1078  | 1296  | 1514  | 1732  |       |
| Qc       | 0.176 | 0.214 | 0.264 | 0.329 | 0.411 | 0.509 | 0.620 | 0.604 | 0.478 | 0.437 | 0.384 | 0.325 | 0.269 | 0.221 | 0.183 |
| Cc       | 0.053 | 0.064 | 0.079 | 0.099 | 0.123 | 0.153 | 0.186 | 0.181 | 0.144 | 0.131 | 0.115 | 0.098 | 0.081 | 0.066 | 0.055 |
| Фоп      | 76    | 74    | 71    | 68    | 62    | 53    | 35    | 1     | 328   | 311   | 302   | 296   | 291   | 288   | 285   |
| Уоп      | 0.87  | 0.81  | 0.74  | 0.68  | 0.61  | 0.56  | 0.53  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.56  | 0.62  | 0.69  | 0.76  | 0.82  |
| Ви       | 0.084 | 0.100 | 0.121 | 0.142 | 0.167 | 0.193 | 0.252 | 0.225 | 0.164 | 0.160 | 0.164 | 0.152 | 0.130 | 0.111 | 0.092 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6002  | 6002  | 6002  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Ви       | 0.052 | 0.065 | 0.082 | 0.109 | 0.143 | 0.186 | 0.210 | 0.210 | 0.159 | 0.137 | 0.110 | 0.084 | 0.068 | 0.054 | 0.046 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6004  | 6004  | 6004  | 6002  | 6001  | 6001  | 6001  | 6002  | 6002  |

y= -82 : Y-строка 8 Смах= 0.529 долей ПДК (x= 206.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1320 | -1102 | -884  | -666  | -448  | -230  | -12   | 206   | 424   | 642   | 860   | 1078  | 1296  | 1514  | 1732  |       |
| Qc       | 0.166 | 0.201 | 0.245 | 0.301 | 0.370 | 0.450 | 0.521 | 0.529 | 0.471 | 0.405 | 0.346 | 0.292 | 0.245 | 0.204 | 0.171 |
| Cc       | 0.050 | 0.060 | 0.073 | 0.090 | 0.111 | 0.135 | 0.156 | 0.159 | 0.141 | 0.122 | 0.104 | 0.088 | 0.073 | 0.061 | 0.051 |
| Фоп      | 69    | 66    | 62    | 57    | 50    | 39    | 23    | 1     | 340   | 325   | 314   | 306   | 300   | 296   | 293   |
| Уоп      | 0.91  | 0.84  | 0.78  | 0.73  | 0.67  | 0.63  | 0.60  | 0.59  | 0.54  | 0.57  | 0.61  | 0.66  | 0.72  | 0.78  | 0.84  |
| Ви       | 0.078 | 0.092 | 0.109 | 0.128 | 0.148 | 0.170 | 0.201 | 0.197 | 0.170 | 0.159 | 0.147 | 0.132 | 0.115 | 0.100 | 0.086 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6002  | 6002  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Ви       | 0.050 | 0.062 | 0.078 | 0.101 | 0.132 | 0.169 | 0.188 | 0.187 | 0.163 | 0.124 | 0.099 | 0.080 | 0.065 | 0.053 | 0.043 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6004  | 6004  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

y= -300 : Y-строка 9 Смах= 0.415 долей ПДК (x= 206.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1320 | -1102 | -884  | -666  | -448  | -230  | -12   | 206   | 424   | 642   | 860   | 1078  | 1296  | 1514  | 1732  |       |
| Qc       | 0.155 | 0.184 | 0.220 | 0.263 | 0.314 | 0.367 | 0.407 | 0.415 | 0.388 | 0.345 | 0.299 | 0.256 | 0.218 | 0.185 | 0.157 |
| Cc       | 0.046 | 0.055 | 0.066 | 0.079 | 0.094 | 0.110 | 0.122 | 0.125 | 0.117 | 0.104 | 0.090 | 0.077 | 0.065 | 0.055 | 0.047 |
| Фоп      | 62    | 59    | 54    | 48    | 40    | 30    | 17    | 1     | 346   | 333   | 322   | 314   | 308   | 303   | 299   |
| Уоп      | 0.94  | 0.88  | 0.83  | 0.78  | 0.73  | 0.70  | 0.67  | 0.65  | 0.63  | 0.64  | 0.67  | 0.71  | 0.76  | 0.81  | 0.87  |
| Ви       | 0.073 | 0.083 | 0.098 | 0.113 | 0.129 | 0.144 | 0.155 | 0.156 | 0.150 | 0.139 | 0.126 | 0.114 | 0.101 | 0.088 | 0.077 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Ви       | 0.047 | 0.058 | 0.071 | 0.089 | 0.110 | 0.133 | 0.149 | 0.149 | 0.132 | 0.109 | 0.091 | 0.074 | 0.060 | 0.049 | 0.041 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

y= -518 : Y-строка 10 Смах= 0.322 долей ПДК (x= 206.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1320 | -1102 | -884  | -666  | -448  | -230  | -12   | 206   | 424   | 642   | 860   | 1078  | 1296  | 1514  | 1732  |       |
| Qc       | 0.141 | 0.165 | 0.193 | 0.225 | 0.260 | 0.293 | 0.316 | 0.322 | 0.309 | 0.283 | 0.252 | 0.220 | 0.191 | 0.165 | 0.143 |
| Cc       | 0.042 | 0.049 | 0.058 | 0.068 | 0.078 | 0.088 | 0.095 | 0.097 | 0.093 | 0.085 | 0.076 | 0.066 | 0.057 | 0.050 | 0.043 |
| Фоп      | 56    | 52    | 47    | 41    | 34    | 24    | 13    | 1     | 349   | 338   | 329   | 321   | 315   | 310   | 305   |
| Уоп      | 1.00  | 0.93  | 0.88  | 0.83  | 0.79  | 0.76  | 0.74  | 0.72  | 0.71  | 0.71  | 0.73  | 0.76  | 0.81  | 0.85  | 0.91  |
| Ви       | 0.066 | 0.076 | 0.086 | 0.098 | 0.109 | 0.120 | 0.126 | 0.128 | 0.124 | 0.117 | 0.109 | 0.099 | 0.089 | 0.079 | 0.069 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Ви       | 0.043 | 0.052 | 0.062 | 0.075 | 0.089 | 0.103 | 0.112 | 0.112 | 0.103 | 0.090 | 0.076 | 0.064 | 0.053 | 0.044 | 0.038 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

y= -736 : Y-строка 11 Смах= 0.253 долей ПДК (x= 206.0, z= 3.0; напр.ветра= 1)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1320 | -1102 | -884  | -666  | -448  | -230  | -12   | 206   | 424   | 642   | 860   | 1078  | 1296  | 1514  | 1732  |       |
| Qc       | 0.128 | 0.146 | 0.168 | 0.191 | 0.214 | 0.235 | 0.250 | 0.253 | 0.246 | 0.230 | 0.210 | 0.188 | 0.166 | 0.146 | 0.128 |
| Cc       | 0.038 | 0.044 | 0.050 | 0.057 | 0.064 | 0.071 | 0.075 | 0.076 | 0.074 | 0.069 | 0.063 | 0.056 | 0.050 | 0.044 | 0.038 |
| Фоп      | 51    | 47    | 42    | 36    | 29    | 20    | 11    | 1     | 351   | 342   | 334   | 326   | 320   | 315   | 310   |
| Уоп      | 1.06  | 1.00  | 0.94  | 0.90  | 0.86  | 0.83  | 0.80  | 0.79  | 0.78  | 0.78  | 0.80  | 0.83  | 0.86  | 0.91  | 0.96  |
| Ви       | 0.059 | 0.067 | 0.075 | 0.083 | 0.092 | 0.099 | 0.104 | 0.105 | 0.103 | 0.099 | 0.093 | 0.085 | 0.077 | 0.070 | 0.062 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  |
| Ви       | 0.039 | 0.046 | 0.054 | 0.063 | 0.072 | 0.080 | 0.085 | 0.085 | 0.080 | 0.072 | 0.063 | 0.055 | 0.047 | 0.040 | 0.035 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -12.0 м, Y= 136.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6202688 доли ПДКмр |  
 | 0.1860807 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №    | Код    | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в %   | Сум. %      | Коеф. влияния |
|------|--------|------|--------|-------------|-------------|-------------|---------------|
| Иср. | Иср.   | Иср. | М(Мг)  | С(доли ПДК) | С(доли ПДК) | С(доли ПДК) | б=С/М         |
| 1    | 000201 | 6002 | П1     | 4.2500      | 0.252386    | 40.7        | 40.7          |
|      |        |      |        |             |             |             | 0.059384909   |



|                             |        |      |    |          |          |      |      |             |
|-----------------------------|--------|------|----|----------|----------|------|------|-------------|
| 2                           | 000201 | 6004 | П1 | 9.4500   | 0.210029 | 33.9 | 74.6 | 0.022225317 |
| 3                           | 000201 | 6001 | П1 | 3.1700   | 0.149925 | 24.2 | 98.7 | 0.047295090 |
| -----                       |        |      |    |          |          |      |      |             |
| В сумме =                   |        |      |    | 0.612341 | 98.7     |      |      |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |    | 0.007928 | 1.3      |      |      |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 318 Акжарский район, СКО.  
 Объект : 0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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=                   | 206 м; Y= 354     |
| Длина и ширина : L=                      | 3052 м; B= 2180 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 218 м             |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
| 1-  | 0.145 | 0.170 | 0.199 | 0.232 | 0.268 | 0.302 | 0.330 | 0.346 | 0.347 | 0.332 | 0.301 | 0.262 | 0.223 | 0.189 | 0.160 |
| 2-  | 0.158 | 0.188 | 0.224 | 0.267 | 0.316 | 0.363 | 0.401 | 0.424 | 0.430 | 0.412 | 0.365 | 0.308 | 0.255 | 0.210 | 0.175 |
| 3-  | 0.169 | 0.204 | 0.248 | 0.301 | 0.363 | 0.423 | 0.463 | 0.485 | 0.509 | 0.502 | 0.432 | 0.351 | 0.282 | 0.228 | 0.187 |
| 4-  | 0.177 | 0.216 | 0.266 | 0.328 | 0.400 | 0.462 | 0.459 | 0.453 | 0.521 | 0.566 | 0.470 | 0.375 | 0.298 | 0.239 | 0.194 |
| 5-  | 0.181 | 0.222 | 0.276 | 0.343 | 0.418 | 0.457 | 0.369 | 0.290 | 0.429 | 0.449 | 0.444 | 0.372 | 0.300 | 0.241 | 0.195 |
| 6-С | 0.181 | 0.222 | 0.275 | 0.344 | 0.424 | 0.487 | 0.459 | 0.391 | 0.383 | 0.433 | 0.411 | 0.352 | 0.288 | 0.234 | 0.191 |
| 7-  | 0.176 | 0.214 | 0.264 | 0.329 | 0.411 | 0.509 | 0.620 | 0.604 | 0.478 | 0.437 | 0.384 | 0.325 | 0.269 | 0.221 | 0.183 |
| 8-  | 0.166 | 0.201 | 0.245 | 0.301 | 0.370 | 0.450 | 0.521 | 0.529 | 0.471 | 0.405 | 0.346 | 0.292 | 0.245 | 0.204 | 0.171 |
| 9-  | 0.155 | 0.184 | 0.220 | 0.263 | 0.314 | 0.367 | 0.407 | 0.415 | 0.388 | 0.345 | 0.299 | 0.256 | 0.218 | 0.185 | 0.157 |
| 10- | 0.141 | 0.165 | 0.193 | 0.225 | 0.260 | 0.293 | 0.316 | 0.322 | 0.309 | 0.283 | 0.252 | 0.220 | 0.191 | 0.165 | 0.143 |
| 11- | 0.128 | 0.146 | 0.168 | 0.191 | 0.214 | 0.235 | 0.250 | 0.253 | 0.246 | 0.230 | 0.210 | 0.188 | 0.166 | 0.146 | 0.128 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.6202688 долей ПДКмр  
 = 0.1860807 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = -12.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 7) Yм = 136.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 35 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 318 Акжарский район, СКО.  
 Объект : 0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 273  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

|   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 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]      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Kи - код источника для верхней строки Ви  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=  | 1444:  | 630:   | 632:   | 635:   | 637:   | 640:   | 642:   | 645:   | 647:   | 649:   | 652:   | 654:   | 657:   | 659:   | 661:   |
| x=  | -1320: | -59:   | -59:   | -59:   | -59:   | -58:   | -58:   | -58:   | -57:   | -57:   | -56:   | -56:   | -55:   | -54:   | -53:   |
| Qс :                                      | 0.418: | 0.418: | 0.418: | 0.419: | 0.419: | 0.419: | 0.419: | 0.419: | 0.419: | 0.419: | 0.419: | 0.419: | 0.419: | 0.418: | 0.418: |
| Сс :                                      | 0.125: | 0.125: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.126: | 0.125: | 0.125: |
| Фоп:                                      | 95 :   | 97 :   | 97 :   | 97 :   | 98 :   | 99 :   | 99 :   | 100 :  | 100 :  | 101 :  | 102 :  | 102 :  | 103 :  | 104 :  | 104 :  |
| Uоп:                                      | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви :                                      | 0.293: | 0.283: | 0.285: | 0.289: | 0.284: | 0.280: | 0.282: | 0.279: | 0.281: | 0.276: | 0.272: | 0.274: | 0.270: | 0.264: | 0.267: |
| Kи :                                      | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |



Ви : 0.121: 0.130: 0.128: 0.126: 0.130: 0.132: 0.131: 0.134: 0.132: 0.135: 0.138: 0.136: 0.139: 0.142: 0.141:  
 Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1226:    | 666:   | 668:   | 670:   | 672:   | 675:   | 677:   | 679:   | 681:   | 683:   | 685:   | 687:   | 689:   | 691:   | 693:   |
| x=   | -1320:   | -52:   | -51:   | -50:   | -49:   | -47:   | -46:   | -45:   | -44:   | -42:   | -41:   | -40:   | -38:   | -37:   | -35:   |
| Qc   | : 0.418: | 0.418: | 0.417: | 0.417: | 0.417: | 0.416: | 0.415: | 0.415: | 0.415: | 0.413: | 0.413: | 0.413: | 0.412: | 0.412: | 0.411: |
| Cc   | : 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.123: |
| Фоп: | 105 :    | 106 :  | 106 :  | 107 :  | 108 :  | 108 :  | 109 :  | 110 :  | 111 :  | 111 :  | 112 :  | 113 :  | 114 :  | 115 :  | 116 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.261: | 0.257: | 0.259: | 0.254: | 0.248: | 0.251: | 0.246: | 0.240: | 0.234: | 0.237: | 0.231: | 0.225: | 0.220: | 0.214: | 0.208: |
| Ки   | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви   | : 0.144: | 0.146: | 0.145: | 0.148: | 0.151: | 0.148: | 0.151: | 0.154: | 0.157: | 0.155: | 0.158: | 0.160: | 0.162: | 0.164: | 0.166: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1008:    | 697:   | 698:   | 700:   | 702:   | 703:   | 705:   | 706:   | 708:   | 709:   | 711:   | 712:   | 713:   | 715:   | 716:   |
| x=   | -1320:   | -32:   | -30:   | -28:   | -26:   | -25:   | -23:   | -21:   | -19:   | -17:   | -15:   | -13:   | -11:   | -9:    | -7:    |
| Qc   | : 0.410: | 0.410: | 0.409: | 0.408: | 0.408: | 0.408: | 0.408: | 0.407: | 0.407: | 0.407: | 0.407: | 0.407: | 0.406: | 0.407: | 0.407: |
| Cc   | : 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: |
| Фоп: | 117 :    | 118 :  | 119 :  | 120 :  | 122 :  | 123 :  | 125 :  | 126 :  | 128 :  | 129 :  | 130 :  | 131 :  | 132 :  | 133 :  | 134 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.202: | 0.197: | 0.190: | 0.184: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.173: | 0.172: | 0.171: | 0.169: | 0.168: | 0.166: | 0.164: |
| Ки   | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви   | : 0.167: | 0.169: | 0.170: | 0.172: | 0.171: | 0.165: | 0.152: | 0.146: | 0.135: | 0.129: | 0.125: | 0.120: | 0.116: | 0.117: | 0.123: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6002 : | 6002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 790:     | 718:   | 719:   | 720:   | 721:   | 722:   | 723:   | 723:   | 724:   | 725:   | 725:   | 726:   | 726:   | 754:   | 782:   |
| x=   | -1320:   | -2:    | 0:     | 2:     | 5:     | 7:     | 9:     | 12:    | 14:    | 16:    | 19:    | 21:    | 24:    | 181:   | 338:   |
| Qc   | : 0.406: | 0.406: | 0.406: | 0.406: | 0.406: | 0.406: | 0.406: | 0.405: | 0.405: | 0.405: | 0.404: | 0.404: | 0.403: | 0.418: | 0.488: |
| Cc   | : 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.125: | 0.146: |
| Фоп: | 135 :    | 136 :  | 137 :  | 137 :  | 138 :  | 139 :  | 139 :  | 140 :  | 141 :  | 141 :  | 142 :  | 142 :  | 143 :  | 172 :  | 200 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.163: | 0.161: | 0.158: | 0.160: | 0.158: | 0.155: | 0.157: | 0.154: | 0.153: | 0.153: | 0.155: | 0.152: | 0.157: | 0.193: | 0.205: |
| Ки   | : 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви   | : 0.127: | 0.133: | 0.138: | 0.135: | 0.140: | 0.145: | 0.143: | 0.148: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.152: | 0.149: | 0.152: | 0.175: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 572:     | 810:   | 810:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 810:   | 810:   | 810:   |
| x=   | -1320:   | 498:   | 501:   | 503:   | 506:   | 508:   | 511:   | 513:   | 516:   | 518:   | 520:   | 523:   | 525:   | 528:   | 530:   |
| Qc   | : 0.552: | 0.553: | 0.553: | 0.554: | 0.555: | 0.556: | 0.557: | 0.558: | 0.558: | 0.559: | 0.560: | 0.561: | 0.561: | 0.562: | 0.563: |
| Cc   | : 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.169: | 0.169: |
| Фоп: | 221 :    | 221 :  | 222 :  | 222 :  | 222 :  | 222 :  | 223 :  | 223 :  | 223 :  | 223 :  | 224 :  | 224 :  | 224 :  | 225 :  | 225 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.205: | 0.205: | 0.211: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.218: | 0.218: | 0.218: | 0.219: | 0.224: | 0.225: | 0.224: | 0.230: | 0.230: |
| Ки   | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви   | : 0.172: | 0.172: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.164: | 0.164: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 354:     | 809:   | 808:   | 808:   | 807:   | 806:   | 805:   | 804:   | 804:   | 803:   | 802:   | 800:   | 799:   | 798:   | 797:   |
| x=   | -1320:   | 535:   | 537:   | 540:   | 542:   | 544:   | 547:   | 549:   | 551:   | 554:   | 556:   | 558:   | 560:   | 562:   | 565:   |
| Qc   | : 0.564: | 0.564: | 0.565: | 0.566: | 0.566: | 0.567: | 0.567: | 0.568: | 0.568: | 0.569: | 0.569: | 0.570: | 0.570: | 0.571: | 0.571: |
| Cc   | : 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: |
| Фоп: | 225 :    | 225 :  | 226 :  | 226 :  | 226 :  | 227 :  | 227 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 228 :  | 229 :  | 229 :  | 230 :  | 230 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.229: | 0.230: | 0.235: | 0.235: | 0.234: | 0.239: | 0.239: | 0.244: | 0.244: | 0.243: | 0.242: | 0.247: | 0.246: | 0.251: | 0.250: |
| Ки   | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви   | : 0.164: | 0.164: | 0.162: | 0.162: | 0.163: | 0.160: | 0.161: | 0.159: | 0.159: | 0.159: | 0.160: | 0.158: | 0.158: | 0.155: | 0.156: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 136:     | 794:   | 793:   | 792:   | 790:   | 789:   | 787:   | 785:   | 784:   | 782:   | 780:   | 778:   | 777:   | 775:   | 773:   |
| x=   | -1320:   | 569:   | 571:   | 573:   | 575:   | 577:   | 578:   | 580:   | 582:   | 584:   | 586:   | 587:   | 589:   | 590:   | 592:   |
| Qc   | : 0.572: | 0.572: | 0.572: | 0.572: | 0.572: | 0.573: | 0.572: | 0.572: | 0.572: | 0.572: | 0.572: | 0.572: | 0.572: | 0.571: | 0.571: |
| Cc   | : 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.171: | 0.171: |
| Фоп: | 230 :    | 231 :  | 231 :  | 232 :  | 232 :  | 232 :  | 233 :  | 233 :  | 233 :  | 234 :  | 234 :  | 235 :  | 235 :  | 236 :  | 236 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.249: | 0.254: | 0.253: | 0.258: | 0.257: | 0.255: | 0.260: | 0.258: | 0.257: | 0.261: | 0.259: | 0.264: | 0.262: | 0.267: | 0.265: |
| Ки   | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви   | : 0.157: | 0.154: | 0.155: | 0.153: | 0.154: | 0.154: | 0.153: | 0.154: | 0.154: | 0.153: | 0.154: | 0.152: | 0.152: | 0.150: | 0.152: |
| Ки   | : 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -82:     | 769:   | 767:   | 765:   | 763:   | 761:   | 758:   | 756:   | 754:   | 752:   | 750:   | 747:   | 745:   | 743:   | 740:   |
| x=   | -1320:   | 595:   | 596:   | 598:   | 599:   | 600:   | 601:   | 603:   | 604:   | 605:   | 606:   | 607:   | 607:   | 608:   | 609:   |
| Qc   | : 0.570: | 0.570: | 0.569: | 0.569: | 0.568: | 0.567: | 0.566: | 0.565: | 0.564: | 0.563: | 0.562: | 0.561: | 0.559: | 0.558: | 0.557: |
| Cc   | : 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.167: |
| Фоп: | 236 :    | 237 :  | 237 :  | 238 :  | 238 :  | 238 :  | 239 :  | 239 :  | 240 :  | 240 :  | 241 :  | 241 :  | 241 :  | 242 :  | 242 :  |
| Uоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви   | : 0.262: | 0.267: | 0.264: | 0.269: | 0.266: | 0.263: | 0.267: | 0.263: | 0.268: | 0.265: | 0.270: | 0.265: | 0.262: | 0.268: | 0.262: |
| Ки   | : 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви   | : 0.153: | 0.151: | 0.152: | 0.150: | 0.151: | 0.152: | 0.150: | 0.151: | 0.149: | 0.150: | 0.148: | 0.150: | 0.151: | 0.148: | 0.150: |



Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -300:  | 736:   | 733:   | 731:   | 728:   | 692:   | 689:   | 687:   | 684:   | 682:   | 679:   | 522:   | 365:   | 208:   | 206:   |
| x=   | -1320: | 610:   | 611:   | 611:   | 612:   | 618:   | 619:   | 619:   | 619:   | 620:   | 620:   | 629:   | 638:   | 648:   | 648:   |
| Qc : | 0.555: | 0.554: | 0.552: | 0.550: | 0.548: | 0.516: | 0.513: | 0.511: | 0.509: | 0.507: | 0.504: | 0.438: | 0.433: | 0.437: | 0.437: |
| Cc : | 0.167: | 0.166: | 0.166: | 0.165: | 0.164: | 0.155: | 0.154: | 0.153: | 0.153: | 0.152: | 0.151: | 0.131: | 0.130: | 0.131: | 0.131: |
| Фоп: | 243 :  | 243 :  | 244 :  | 244 :  | 244 :  | 250 :  | 250 :  | 251 :  | 251 :  | 251 :  | 252 :  | 268 :  | 289 :  | 305 :  | 305 :  |
| Uоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.268: | 0.264: | 0.268: | 0.264: | 0.258: | 0.241: | 0.234: | 0.240: | 0.234: | 0.229: | 0.233: | 0.176: | 0.168: | 0.159: | 0.158: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.148: | 0.149: | 0.147: | 0.148: | 0.150: | 0.148: | 0.150: | 0.147: | 0.149: | 0.150: | 0.148: | 0.129: | 0.144: | 0.147: | 0.147: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -518:  | 150:   | 148:   | 145:   | 143:   | 140:   | 138:   | 135:   | 133:   | 131:   | 128:   | 126:   | 123:   | 121:   | 119:   |
| x=   | -1320: | 648:   | 648:   | 648:   | 648:   | 647:   | 647:   | 647:   | 646:   | 646:   | 645:   | 645:   | 644:   | 643:   | 643:   |
| Qc : | 0.437: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: |
| Cc : | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: |
| Фоп: | 305 :  | 310 :  | 310 :  | 310 :  | 310 :  | 311 :  | 311 :  | 311 :  | 311 :  | 312 :  | 312 :  | 312 :  | 312 :  | 312 :  | 313 :  |
| Uоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.157: | 0.163: | 0.162: | 0.160: | 0.160: | 0.164: | 0.163: | 0.162: | 0.161: | 0.165: | 0.164: | 0.163: | 0.162: | 0.160: | 0.165: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.146: | 0.139: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.137: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.134: | 0.135: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -736:  | 114:   | 112:   | 110:   | 107:   | 105:   | 103:   | 101:   | 99:    | 97:    | 95:    | 93:    | 91:    | 89:    | 87:    |
| x=   | -1320: | 641:   | 640:   | 639:   | 638:   | 637:   | 636:   | 635:   | 634:   | 632:   | 631:   | 630:   | 628:   | 627:   | 625:   |
| Qc : | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.436: | 0.437: | 0.437: | 0.437: | 0.437: | 0.437: | 0.438: |
| Cc : | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: | 0.131: |
| Фоп: | 313 :  | 313 :  | 313 :  | 313 :  | 314 :  | 314 :  | 314 :  | 314 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  | 315 :  | 316 :  | 316 :  |
| Uоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви : | 0.164: | 0.163: | 0.161: | 0.160: | 0.164: | 0.163: | 0.162: | 0.161: | 0.165: | 0.164: | 0.163: | 0.162: | 0.161: | 0.165: | 0.164: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.133: | 0.132: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -954:  | 83:    | 81:    | 79:    | 78:    | 76:    | 74:    | 73:    | 71:    | 70:    | 68:    | 67:    | 66:    | 64:    | 63:    |
| x=   | -1320: | 622:   | 620:   | 618:   | 617:   | 615:   | 613:   | 611:   | 609:   | 607:   | 605:   | 603:   | 601:   | 599:   | 597:   |
| Qc : | 0.438: | 0.438: | 0.439: | 0.439: | 0.439: | 0.440: | 0.440: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.442: | 0.442: | 0.443: | 0.443: | 0.443: |
| Cc : | 0.131: | 0.131: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: |
| Фоп: | 316 :  | 316 :  | 317 :  | 317 :  | 317 :  | 317 :  | 318 :  | 318 :  | 318 :  | 318 :  | 318 :  | 319 :  | 319 :  | 319 :  | 319 :  |
| Uоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви : | 0.163: | 0.161: | 0.165: | 0.164: | 0.163: | 0.162: | 0.166: | 0.165: | 0.164: | 0.163: | 0.163: | 0.166: | 0.166: | 0.164: | 0.163: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.133: | 0.135: | 0.132: | 0.133: | 0.134: | 0.136: | 0.132: | 0.133: | 0.135: | 0.136: | 0.138: | 0.134: | 0.135: | 0.137: | 0.139: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6001 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1172: | 61:    | 60:    | 59:    | 58:    | 57:    | 56:    | 55:    | 54:    | 54:    | 53:    | 53:    | 52:    | 52:    | 51:    |
| x=   | -1320: | 593:   | 591:   | 588:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 577:   | 574:   | 572:   | 570:   | 567:   | 565:   | 562:   |
| Qc : | 0.443: | 0.444: | 0.444: | 0.445: | 0.446: | 0.446: | 0.447: | 0.447: | 0.448: | 0.449: | 0.449: | 0.450: | 0.450: | 0.451: | 0.452: |
| Cc : | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: |
| Фоп: | 319 :  | 320 :  | 320 :  | 320 :  | 320 :  | 321 :  | 321 :  | 321 :  | 321 :  | 321 :  | 322 :  | 322 :  | 322 :  | 322 :  | 322 :  |
| Uоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |
| Ви : | 0.161: | 0.165: | 0.165: | 0.163: | 0.162: | 0.166: | 0.165: | 0.164: | 0.163: | 0.162: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.164: | 0.163: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.140: | 0.136: | 0.137: | 0.139: | 0.141: | 0.136: | 0.138: | 0.140: | 0.141: | 0.143: | 0.139: | 0.140: | 0.142: | 0.143: | 0.145: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1390: | 51:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 51:    | 51:    | 51:    | 52:    | 52:    |
| x=   | -1320: | 558:   | 555:   | 553:   | 550:   | 548:   | 495:   | 492:   | 490:   | 487:   | 485:   | 482:   | 480:   | 478:   | 475:   |
| Qc : | 0.452: | 0.453: | 0.454: | 0.454: | 0.455: | 0.455: | 0.471: | 0.472: | 0.473: | 0.474: | 0.475: | 0.475: | 0.476: | 0.477: | 0.478: |
| Cc : | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.141: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.143: |
| Фоп: | 323 :  | 323 :  | 323 :  | 323 :  | 323 :  | 323 :  | 328 :  | 328 :  | 328 :  | 328 :  | 328 :  | 329 :  | 329 :  | 329 :  | 329 :  |
| Uоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.167: | 0.166: | 0.165: | 0.164: | 0.163: | 0.163: | 0.170: | 0.168: | 0.168: | 0.167: | 0.166: | 0.170: | 0.169: | 0.169: | 0.168: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.140: | 0.142: | 0.144: | 0.145: | 0.147: | 0.148: | 0.152: | 0.154: | 0.156: | 0.158: | 0.159: | 0.155: | 0.156: | 0.157: | 0.160: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1608: | 53:    | 54:    | 54:    | 101:   | 147:   | 148:   | 148:   | 149:   | 150:   | 151:   | 152:   | 153:   | 154:   | 155:   |
| x=   | -1320: | 470:   | 468:   | 466:   | 319:   | 171:   | 169:   | 167:   | 164:   | 162:   | 160:   | 158:   | 156:   | 153:   | 151:   |
| Qc : | 0.478: | 0.479: | 0.480: | 0.481: | 0.537: | 0.626: | 0.627: | 0.628: | 0.630: | 0.631: | 0.632: | 0.633: | 0.634: | 0.636: | 0.637: |
| Cc : | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.161: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.189: | 0.189: | 0.190: | 0.190: | 0.190: | 0.191: | 0.191: |
| Фоп: | 329 :  | 330 :  | 330 :  | 330 :  | 343 :  | 7 :    | 8 :    | 8 :    | 9 :    | 9 :    | 10 :   | 10 :   | 10 :   | 11 :   | 11 :   |
| Uоп: | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.167: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.194: | 0.244: | 0.241: | 0.245: | 0.243: | 0.247: | 0.244: | 0.247: | 0.251: | 0.250: | 0.253: |
| Ки : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.161: | 0.156: | 0.157: | 0.159: | 0.182: | 0.216: | 0.217: | 0.217: | 0.218: | 0.218: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.220: | 0.220: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1826:   | 158:   | 159:   | 161:   | 162:   | 164:   | 165:   | 167:   | 168:   | 170:   | 172:   | 174:   | 175:   | 177:   | 179:   |
| x=   | -1320:   | 147:   | 145:   | 143:   | 141:   | 139:   | 137:   | 135:   | 133:   | 132:   | 130:   | 128:   | 126:   | 125:   | 123:   |
| Qc   | : 0.638: | 0.640: | 0.641: | 0.642: | 0.643: | 0.644: | 0.645: | 0.646: | 0.647: | 0.648: | 0.649: | 0.650: | 0.651: | 0.652: | 0.653: |
| Cc   | : 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.195: | 0.196: |
| Фоп: | 12 :     | 12 :   | 13 :   | 13 :   | 13 :   | 14 :   | 14 :   | 15 :   | 15 :   | 16 :   | 16 :   | 16 :   | 17 :   | 17 :   | 18 :   |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.251:   | 0.254: | 0.252: | 0.255: | 0.258: | 0.256: | 0.259: | 0.258: | 0.260: | 0.258: | 0.261: | 0.263: | 0.262: | 0.264: | 0.262: |
| Ки : | 6002 :   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.220:   | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.221: | 0.222: | 0.222: | 0.222: | 0.222: | 0.222: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: |
| Ки : | 6004 :   | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2044:   | 183:   | 275:   | 277:   | 279:   | 281:   | 283:   | 285:   | 287:   | 289:   | 292:   | 294:   | 296:   | 298:   | 301:   |
| x=   | -1320:   | 120:   | 53:    | 52:    | 51:    | 49:    | 48:    | 47:    | 46:    | 44:    | 43:    | 42:    | 41:    | 40:    | 40:    |
| Qc   | : 0.653: | 0.654: | 0.611: | 0.608: | 0.604: | 0.601: | 0.597: | 0.593: | 0.590: | 0.586: | 0.580: | 0.576: | 0.572: | 0.568: | 0.562: |
| Cc   | : 0.196: | 0.196: | 0.183: | 0.182: | 0.181: | 0.180: | 0.179: | 0.178: | 0.177: | 0.176: | 0.174: | 0.173: | 0.172: | 0.170: | 0.168: |
| Фоп: | 18 :     | 19 :   | 44 :   | 44 :   | 45 :   | 46 :   | 46 :   | 47 :   | 47 :   | 48 :   | 49 :   | 49 :   | 50 :   | 50 :   | 51 :   |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.264:   | 0.263: | 0.237: | 0.232: | 0.232: | 0.232: | 0.227: | 0.227: | 0.222: | 0.222: | 0.220: | 0.214: | 0.214: | 0.208: | 0.207: |
| Ки : | 6002 :   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | 0.224:   | 0.223: | 0.189: | 0.191: | 0.187: | 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.185: | 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.186: |
| Ки : | 6004 :   | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -2262:   | 431:   | 559:   | 562:   | 564:   | 566:   | 569:   | 571:   | 574:   | 610:   | 610:   | 613:   | 615:   | 618:   | 620:   |
| x=   | -1320:   | -4:    | -48:   | -48:   | -49:   | -50:   | -50:   | -51:   | -51:   | -58:   | -58:   | -58:   | -58:   | -59:   | -59:   |
| Qc   | : 0.557: | 0.368: | 0.394: | 0.395: | 0.396: | 0.398: | 0.399: | 0.400: | 0.401: | 0.414: | 0.414: | 0.415: | 0.415: | 0.416: | 0.417: |
| Cc   | : 0.167: | 0.110: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: |
| Фоп: | 52 :     | 63 :   | 81 :   | 81 :   | 82 :   | 82 :   | 83 :   | 83 :   | 84 :   | 91 :   | 91 :   | 92 :   | 93 :   | 93 :   | 94 :   |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.207:   | 0.218: | 0.291: | 0.296: | 0.292: | 0.296: | 0.294: | 0.297: | 0.295: | 0.300: | 0.300: | 0.297: | 0.292: | 0.296: | 0.292: |
| Ки : | 6002 :   | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.186:   | 0.148: | 0.103: | 0.099: | 0.104: | 0.101: | 0.105: | 0.102: | 0.106: | 0.113: | 0.113: | 0.116: | 0.121: | 0.118: | 0.122: |
| Ки : | 6001 :   | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |          |        |        |
|------|----------|--------|--------|
| y=   | -2480:   | 625:   | 627:   |
| x=   | -1320:   | -59:   | -59:   |
| Qc   | : 0.417: | 0.417: | 0.418: |
| Cc   | : 0.125: | 0.125: | 0.125: |
| Фоп: | 94 :     | 95 :   | 95 :   |
| Уоп: | 0.50 :   | 0.50 : | 0.50 : |
| Ви : | 0.295:   | 0.291: | 0.293: |
| Ки : | 6004 :   | 6004 : | 6004 : |
| Ви : | 0.119:   | 0.123: | 0.121: |
| Ки : | 6001 :   | 6001 : | 6001 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 120.0 м, Y= 183.0 м, Z= 3.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.6540228 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.1962068 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 19 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |         |       |        |             |          |        |              |             |  |
|-----------------------------|---------|-------|--------|-------------|----------|--------|--------------|-------------|--|
| [Ном.]                      | Код     | [Тип] | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |             |  |
| Объ.Пл                      | Иср.    |       | М(Мг)  | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |             |  |
| 1                           | 1000201 | 6002  | П1     | 4.2500      | 0.262861 | 40.2   | 40.2         | 0.061849698 |  |
| 2                           | 1000201 | 6004  | П1     | 9.4500      | 0.223304 | 34.1   | 74.3         | 0.023630036 |  |
| 3                           | 1000201 | 6001  | П1     | 3.1700      | 0.163266 | 25.0   | 99.3         | 0.051503323 |  |
| В сумме =                   |         |       |        | 0.649431    | 99.3     |        |              |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |         |       |        | 0.004592    | 0.7      |        |              |             |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 318 Акжарский район, СКО.  
 Объект : 0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код                     | [Тип] | Н  | D   | Wo  | V1  | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | [Alf] | F   | КР    | [Ди] | Выброс    |
|-------------------------|-------|----|-----|-----|-----|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|-------|------|-----------|
| Объ.Пл                  | Иср.  | м  | м   | м/с | м/с | градС | м      | м      | м     | м     | гр.   |     |       |      | г/с       |
| ----- Примесь 0301----- |       |    |     |     |     |       |        |        |       |       |       |     |       |      |           |
| 000201                  | 6006  | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | 478.40 | 332.28 | 60.20 | 60.20 | 0     | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.7072000 |
| ----- Примесь 0330----- |       |    |     |     |     |       |        |        |       |       |       |     |       |      |           |
| 000201                  | 6006  | П1 | 2.0 |     |     | 0.0   | 478.40 | 332.28 | 60.20 | 60.20 | 0     | 1.0 | 1.000 | 0    | 0.1612900 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 318 Акжарский район, СКО.



Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$   
 - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                 |              |          |                                 |            |          |       | Их расчетные параметры |  |  |
|---|--------------|----------|---------------------------------|------------|----------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код          | Mq       | Тип                             | Cm         | Um       | Xm    |                        |  |  |
| п/п-                                      | Объ. Пл Ист. |          |                                 | [доли ПДК] | [м/с]    | [м]   |                        |  |  |
| 1   | 000201 6006  | 3.858580 | п1                              | 0.639681   | 0.50     | 114.0 |                        |  |  |
| Суммарный Mq=                             |              | 3.858580 | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |            |          |       |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |              |          | 0.639681 долей ПДК              |            |          |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |              |          |                                 |            | 0.50 м/с |       |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3052x2180 с шагом 218  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 206, Y= 354  
 размеры: длина (по X)= 3052, ширина (по Y)= 2180, шаг сетки= 218  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| Расшифровка обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|  
 ~~~~~

y= 1444 : Y-строка 1 Smax= 0.068 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177)  
 ~~~~~  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.030: 0.033: 0.037: 0.042: 0.047: 0.053: 0.060: 0.065: 0.068: 0.067: 0.063: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039:  
 Фоп: 122 : 125 : 129 : 134 : 140 : 147 : 156 : 166 : 177 : 188 : 199 : 208 : 216 : 223 : 228 :  
 Uоп: 7.81 : 6.84 : 5.91 : 5.05 : 4.17 : 3.37 : 2.71 : 2.14 : 1.86 : 1.93 : 2.40 : 3.04 : 3.78 : 4.60 : 5.50 :  
 ~~~~~

y= 1226 : Y-строка 2 Smax= 0.097 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177)  
 ~~~~~  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.032: 0.036: 0.041: 0.047: 0.055: 0.066: 0.078: 0.090: 0.097: 0.094: 0.085: 0.072: 0.060: 0.051: 0.044:  
 Фоп: 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 142 : 151 : 163 : 177 : 190 : 203 : 214 : 222 : 229 : 235 :  
 Uоп: 7.24 : 6.25 : 5.25 : 4.20 : 3.20 : 2.09 : 1.38 : 1.19 : 1.13 : 1.14 : 1.25 : 1.59 : 2.66 : 3.70 : 4.65 :  
 ~~~~~

y= 1008 : Y-строка 3 Smax= 0.149 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=175)  
 ~~~~~  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.033: 0.038: 0.044: 0.053: 0.065: 0.084: 0.108: 0.134: 0.149: 0.143: 0.121: 0.095: 0.074: 0.058: 0.048:  
 Фоп: 111 : 113 : 116 : 121 : 126 : 134 : 144 : 158 : 175 : 194 : 209 : 222 : 230 : 237 : 242 :  
 Uоп: 6.78 : 5.71 : 4.55 : 3.45 : 2.16 : 1.26 : 1.05 : 0.95 : 0.91 : 0.93 : 0.99 : 1.14 : 1.50 : 2.86 : 4.03 :  
 ~~~~~

y= 790 : Y-строка 4 Smax= 0.250 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=173)  
 ~~~~~  
 x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.035: 0.040: 0.048: 0.059: 0.077: 0.106: 0.151: 0.209: 0.250: 0.235: 0.179: 0.127: 0.090: 0.066: 0.053:  
 Фоп: 104 : 106 : 109 : 112 : 116 : 123 : 133 : 149 : 173 : 200 : 220 : 233 : 241 : 246 : 250 :  
 Uоп: 6.41 : 5.32 : 4.11 : 2.83 : 1.41 : 1.06 : 0.91 : 0.80 : 0.75 : 0.77 : 0.85 : 0.98 : 1.20 : 2.03 : 3.52 :  
 ~~~~~

y= 572 : Y-строка 5 Smax= 0.449 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=167)  
 ~~~~~





x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.036: 0.042: 0.050: 0.063: 0.087: 0.128: 0.202: 0.327: 0.449: 0.400: 0.257: 0.160: 0.105: 0.073: 0.056:  
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 102 : 105 : 116 : 131 : 167 : 214 : 238 : 248 : 254 : 257 : 259 :  
 Уоп: 6.24 : 5.09 : 3.82 : 2.35 : 1.22 : 0.97 : 0.81 : 0.68 : 0.59 : 0.63 : 0.74 : 0.89 : 1.08 : 1.51 : 3.12 :

y= 354 : Y-строка 6 Стах= 0.540 долей ПДК (x= 642.0, z= 3.0; напр.ветра=262)

x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.036: 0.042: 0.051: 0.065: 0.092: 0.139: 0.232: 0.417: 0.513: 0.540: 0.309: 0.177: 0.112: 0.076: 0.057:  
 Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 93 : 95 : 111 : 262 : 267 : 268 : 268 : 269 :  
 Уоп: 6.16 : 4.91 : 3.67 : 2.14 : 1.17 : 0.94 : 0.77 : 0.61 : 0.50 : 0.53 : 0.69 : 0.85 : 1.04 : 1.42 : 2.99 :

y= 136 : Y-строка 7 Стах= 0.499 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 15)

x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.036: 0.042: 0.050: 0.064: 0.088: 0.132: 0.211: 0.352: 0.499: 0.438: 0.272: 0.165: 0.107: 0.074: 0.056:  
 Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 68 : 54 : 15 : 320 : 297 : 288 : 283 : 281 : 279 :  
 Уоп: 6.21 : 5.03 : 3.76 : 2.27 : 1.22 : 0.96 : 0.80 : 0.66 : 0.56 : 0.60 : 0.73 : 0.87 : 1.05 : 1.47 : 3.09 :

y= -82 : Y-строка 8 Стах= 0.281 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)

x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.035: 0.041: 0.048: 0.060: 0.079: 0.111: 0.161: 0.229: 0.281: 0.261: 0.193: 0.133: 0.093: 0.068: 0.053:  
 Фоп: 77 : 75 : 73 : 70 : 66 : 60 : 50 : 33 : 7 : 338 : 317 : 305 : 297 : 292 : 288 :  
 Уоп: 6.41 : 5.27 : 4.04 : 2.72 : 1.36 : 1.03 : 0.88 : 0.77 : 0.72 : 0.74 : 0.82 : 0.95 : 1.16 : 1.88 : 3.41 :

y= -300 : Y-строка 9 Стах= 0.164 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)

x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.034: 0.039: 0.045: 0.054: 0.067: 0.088: 0.116: 0.145: 0.164: 0.157: 0.131: 0.101: 0.077: 0.060: 0.049:  
 Фоп: 71 : 68 : 65 : 61 : 56 : 48 : 38 : 23 : 5 : 345 : 329 : 317 : 308 : 301 : 297 :  
 Уоп: 6.70 : 5.63 : 4.47 : 3.34 : 1.91 : 1.22 : 1.02 : 0.92 : 0.88 : 0.89 : 0.96 : 1.10 : 1.41 : 2.68 : 3.92 :

y= -518 : Y-строка 10 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 4)

x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.032: 0.036: 0.041: 0.048: 0.057: 0.069: 0.083: 0.097: 0.105: 0.102: 0.091: 0.076: 0.062: 0.052: 0.045:  
 Фоп: 65 : 62 : 58 : 53 : 47 : 40 : 30 : 18 : 4 : 349 : 336 : 325 : 316 : 309 : 304 :  
 Уоп: 7.14 : 6.14 : 5.11 : 4.03 : 2.99 : 1.80 : 1.27 : 1.13 : 1.08 : 1.09 : 1.19 : 1.43 : 2.43 : 3.52 : 4.55 :

y= -736 : Y-строка 11 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 3)

x= -1320 : -1102: -884: -666: -448: -230: -12: 206: 424: 642: 860: 1078: 1296: 1514: 1732:  
 Qc : 0.030: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.055: 0.063: 0.069: 0.073: 0.071: 0.066: 0.059: 0.052: 0.046: 0.040:  
 Фоп: 59 : 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 25 : 14 : 3 : 351 : 340 : 331 : 323 : 316 : 310 :  
 Уоп: 7.69 : 6.71 : 5.79 : 4.84 : 3.98 : 3.14 : 2.39 : 1.76 : 1.55 : 1.61 : 2.04 : 2.77 : 3.56 : 4.41 : 5.32 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 642.0 м, Y= 354.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.5398395 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 262 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с

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

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000201	6006	П1	3.8586	0.539840	100.0	0.139906257
В сумме =				0.539840	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 318 Акжарский район, СКО.  
 Объект : 0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X=	206 м; Y=	354
Длина и ширина : L=	3052 м; B=	2180 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	218 м	

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-1	0.030	0.033	0.037	0.042	0.047	0.053	0.060	0.065	0.068	0.067	0.063	0.057	0.050	0.044	0.039
2-1	0.032	0.036	0.041	0.047	0.055	0.066	0.078	0.090	0.097	0.094	0.085	0.072	0.060	0.051	0.044



3-	0.033	0.038	0.044	0.053	0.065	0.084	0.108	0.134	0.149	0.143	0.121	0.095	0.074	0.058	0.048	- 3
4-	0.035	0.040	0.048	0.059	0.077	0.106	0.151	0.209	0.250	0.235	0.179	0.127	0.090	0.066	0.053	- 4
5-	0.036	0.042	0.050	0.063	0.087	0.128	0.202	0.327	0.449	0.400	0.257	0.160	0.105	0.073	0.056	- 5
6-С	0.036	0.042	0.051	0.065	0.092	0.139	0.232	0.417	0.513	0.540	0.309	0.177	0.112	0.076	0.057	С- 6
7-	0.036	0.042	0.050	0.064	0.088	0.132	0.211	0.352	0.499	0.438	0.272	0.165	0.107	0.074	0.056	- 7
8-	0.035	0.041	0.048	0.060	0.079	0.111	0.161	0.229	0.281	0.261	0.193	0.133	0.093	0.068	0.053	- 8
9-	0.034	0.039	0.045	0.054	0.067	0.088	0.116	0.145	0.164	0.157	0.131	0.101	0.077	0.060	0.049	- 9
10-	0.032	0.036	0.041	0.048	0.057	0.069	0.083	0.097	0.105	0.102	0.091	0.076	0.062	0.052	0.045	-10
11-	0.030	0.034	0.038	0.043	0.049	0.055	0.063	0.069	0.073	0.071	0.066	0.059	0.052	0.046	0.040	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.5398395$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 642.0 \text{ м}$   
( X-столбец 10, Y-строка 6)  $Y_m = 354.0 \text{ м}$   
На высоте  $Z = 3.0 \text{ м}$   
При опасном направлении ветра : 262 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 318 Акжарский район, СКО.  
Объект : 0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
Группа суммации : 6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 273  
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  
Заказан расчет на высоте  $Z = 3 \text{ метров}$

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 1444:  | 630:   | 632:   | 635:   | 637:   | 640:   | 642:   | 645:   | 647:   | 649:   | 652:   | 654:   | 657:   | 659:   | 661:   |  |
| x=   | -1320: | -59:   | -59:   | -59:   | -59:   | -58:   | -58:   | -58:   | -57:   | -57:   | -56:   | -56:   | -55:   | -54:   | -53:   |  |
| Qc : | 0.172: | 0.172: | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.169: | 0.169: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.167: | 0.167: |  |
| Фоп: | 119 :  | 119 :  | 119 :  | 119 :  | 120 :  | 120 :  | 120 :  | 120 :  | 120 :  | 121 :  | 121 :  | 121 :  | 121 :  | 122 :  | 122 :  |  |
| Уоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 1226:  | 666:   | 668:   | 670:   | 672:   | 675:   | 677:   | 679:   | 681:   | 683:   | 685:   | 687:   | 689:   | 691:   | 693:   |  |
| x=   | -1320: | -52:   | -51:   | -50:   | -49:   | -47:   | -46:   | -45:   | -44:   | -42:   | -41:   | -40:   | -38:   | -37:   | -35:   |  |
| Qc : | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.166: | 0.167: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: | 0.166: |  |
| Фоп: | 122 :  | 122 :  | 122 :  | 123 :  | 123 :  | 123 :  | 123 :  | 124 :  | 124 :  | 124 :  | 124 :  | 124 :  | 125 :  | 125 :  | 125 :  |  |
| Уоп: | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 1008:  | 697:   | 698:   | 700:   | 702:   | 703:   | 705:   | 706:   | 708:   | 709:   | 711:   | 712:   | 713:   | 715:   | 716:   |  |
| x=   | -1320: | -32:   | -30:   | -28:   | -26:   | -25:   | -23:   | -21:   | -19:   | -17:   | -15:   | -13:   | -11:   | -9:    | -7:    |  |
| Qc : | 0.167: | 0.166: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.167: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.168: | 0.169: | 0.169: | 0.169: | 0.170: |  |
| Фоп: | 125 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 126 :  | 127 :  | 127 :  | 127 :  | 127 :  | 128 :  | 128 :  | 128 :  | 128 :  | 128 :  |  |
| Уоп: | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.86 : |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 790:   | 718:   | 719:   | 720:   | 721:   | 722:   | 723:   | 723:   | 724:   | 725:   | 725:   | 726:   | 726:   | 754:   | 782:   |  |
| x=   | -1320: | -2:    | 0:     | 2:     | 5:     | 7:     | 9:     | 12:    | 14:    | 16:    | 19:    | 21:    | 24:    | 181:   | 338:   |  |
| Qc : | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.173: | 0.173: | 0.174: | 0.174: | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.177: | 0.217: | 0.244: |  |
| Фоп: | 129 :  | 129 :  | 129 :  | 129 :  | 129 :  | 130 :  | 130 :  | 130 :  | 130 :  | 130 :  | 131 :  | 131 :  | 131 :  | 145 :  | 163 :  |  |
| Уоп: | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.79 : | 0.76 : |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 572:   | 810:   | 810:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 810:   | 810:   | 810:   |  |
| x=   | -1320: | 498:   | 501:   | 503:   | 506:   | 508:   | 511:   | 513:   | 516:   | 518:   | 520:   | 523:   | 525:   | 528:   | 530:   |  |
| Qc : | 0.239: | 0.239: | 0.239: | 0.239: | 0.239: | 0.238: | 0.238: | 0.238: | 0.238: | 0.238: | 0.238: | 0.238: | 0.238: | 0.238: | 0.238: |  |
| Фоп: | 182 :  | 182 :  | 183 :  | 183 :  | 183 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 184 :  | 185 :  | 185 :  | 185 :  | 186 :  | 186 :  | 186 :  |  |
| Уоп: | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 354:   | 809:   | 808:   | 808:   | 807:   | 806:   | 805:   | 804:   | 804:   | 803:   | 802:   | 800:   | 799:   | 798:   | 797:   |  |
| x=   | -1320: | 535:   | 537:   | 540:   | 542:   | 544:   | 547:   | 549:   | 551:   | 554:   | 556:   | 558:   | 560:   | 562:   | 565:   |  |
| Qc : | 0.238: | 0.238: | 0.239: | 0.238: | 0.239: | 0.239: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.240: | 0.241: | 0.242: | 0.242: | 0.243: | 0.243: |  |
| Фоп: | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 187 :  | 188 :  | 188 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 190 :  | 190 :  | 190 :  | 190 :  | 191 :  |  |
| Уоп: | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : |  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 136:   | 794:   | 793:   | 792:   | 790:   | 789:   | 787:   | 785:   | 784:   | 782:   | 780:   | 778:   | 777:   | 775:   | 773:   |
| x=   | -1320: | 569:   | 571:   | 573:   | 575:   | 577:   | 578:   | 580:   | 582:   | 584:   | 586:   | 587:   | 589:   | 590:   | 592:   |
| Qc : | 0.243: | 0.244: | 0.245: | 0.245: | 0.246: | 0.246: | 0.247: | 0.248: | 0.249: | 0.250: | 0.251: | 0.252: | 0.252: | 0.253: | 0.254: |
| Фоп: | 191 :  | 191 :  | 191 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 192 :  | 193 :  | 193 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  | 194 :  |
| Uоп: | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.74 : |
| y=   | -82:   | 769:   | 767:   | 765:   | 763:   | 761:   | 758:   | 756:   | 754:   | 752:   | 750:   | 747:   | 745:   | 743:   | 740:   |
| x=   | -1320: | 595:   | 596:   | 598:   | 599:   | 600:   | 601:   | 603:   | 604:   | 605:   | 606:   | 607:   | 607:   | 608:   | 609:   |
| Qc : | 0.255: | 0.256: | 0.258: | 0.258: | 0.260: | 0.261: | 0.263: | 0.263: | 0.265: | 0.266: | 0.267: | 0.269: | 0.270: | 0.271: | 0.273: |
| Фоп: | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 195 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 196 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 197 :  | 198 :  | 198 :  |
| Uоп: | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.74 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| y=   | -300:  | 736:   | 733:   | 731:   | 728:   | 692:   | 689:   | 687:   | 684:   | 682:   | 679:   | 522:   | 365:   | 208:   | 206:   |
| x=   | -1320: | 610:   | 611:   | 611:   | 612:   | 618:   | 619:   | 619:   | 619:   | 620:   | 620:   | 629:   | 638:   | 648:   | 648:   |
| Qc : | 0.274: | 0.276: | 0.278: | 0.279: | 0.281: | 0.306: | 0.308: | 0.310: | 0.312: | 0.314: | 0.316: | 0.453: | 0.542: | 0.492: | 0.490: |
| Фоп: | 198 :  | 198 :  | 198 :  | 198 :  | 199 :  | 201 :  | 202 :  | 202 :  | 202 :  | 202 :  | 202 :  | 218 :  | 258 :  | 306 :  | 307 :  |
| Uоп: | 0.73 : | 0.72 : | 0.72 : | 0.71 : | 0.72 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.59 : | 0.53 : | 0.57 : | 0.57 : |
| y=   | -518:  | 150:   | 148:   | 145:   | 143:   | 140:   | 138:   | 135:   | 133:   | 131:   | 128:   | 126:   | 123:   | 121:   | 119:   |
| x=   | -1320: | 648:   | 648:   | 648:   | 648:   | 647:   | 647:   | 647:   | 646:   | 646:   | 645:   | 645:   | 644:   | 643:   | 643:   |
| Qc : | 0.488: | 0.446: | 0.444: | 0.441: | 0.440: | 0.438: | 0.436: | 0.433: | 0.432: | 0.430: | 0.428: | 0.427: | 0.425: | 0.424: | 0.422: |
| Фоп: | 307 :  | 317 :  | 317 :  | 318 :  | 318 :  | 319 :  | 319 :  | 319 :  | 320 :  | 320 :  | 321 :  | 321 :  | 322 :  | 322 :  | 322 :  |
| Uоп: | 0.55 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| y=   | -736:  | 114:   | 112:   | 110:   | 107:   | 105:   | 103:   | 101:   | 99:    | 97:    | 95:    | 93:    | 91:    | 89:    | 87:    |
| x=   | -1320: | 641:   | 640:   | 639:   | 638:   | 637:   | 636:   | 635:   | 634:   | 632:   | 631:   | 630:   | 628:   | 627:   | 625:   |
| Qc : | 0.420: | 0.419: | 0.417: | 0.416: | 0.414: | 0.413: | 0.412: | 0.412: | 0.411: | 0.410: | 0.409: | 0.407: | 0.407: | 0.405: | 0.405: |
| Фоп: | 323 :  | 323 :  | 324 :  | 324 :  | 325 :  | 325 :  | 326 :  | 326 :  | 326 :  | 327 :  | 327 :  | 328 :  | 328 :  | 329 :  | 329 :  |
| Uоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| y=   | -954:  | 83:    | 81:    | 79:    | 78:    | 76:    | 74:    | 73:    | 71:    | 70:    | 68:    | 67:    | 66:    | 64:    | 63:    |
| x=   | -1320: | 622:   | 620:   | 618:   | 617:   | 615:   | 613:   | 611:   | 609:   | 607:   | 605:   | 603:   | 601:   | 599:   | 597:   |
| Qc : | 0.403: | 0.403: | 0.402: | 0.401: | 0.400: | 0.399: | 0.398: | 0.399: | 0.397: | 0.398: | 0.396: | 0.397: | 0.396: | 0.395: | 0.395: |
| Фоп: | 330 :  | 330 :  | 331 :  | 331 :  | 331 :  | 332 :  | 332 :  | 333 :  | 333 :  | 334 :  | 334 :  | 335 :  | 335 :  | 336 :  | 336 :  |
| Uоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| y=   | -1172: | 61:    | 60:    | 59:    | 58:    | 57:    | 56:    | 55:    | 54:    | 54:    | 53:    | 53:    | 52:    | 52:    | 51:    |
| x=   | -1320: | 593:   | 591:   | 588:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 577:   | 574:   | 572:   | 570:   | 567:   | 565:   | 562:   |
| Qc : | 0.395: | 0.395: | 0.395: | 0.395: | 0.395: | 0.395: | 0.395: | 0.394: | 0.394: | 0.395: | 0.395: | 0.396: | 0.395: | 0.396: | 0.396: |
| Фоп: | 337 :  | 337 :  | 338 :  | 338 :  | 339 :  | 339 :  | 340 :  | 340 :  | 340 :  | 341 :  | 341 :  | 342 :  | 342 :  | 343 :  | 343 :  |
| Uоп: | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : |
| y=   | -1390: | 51:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 51:    | 51:    | 51:    | 52:    | 52:    |
| x=   | -1320: | 558:   | 555:   | 553:   | 550:   | 548:   | 495:   | 492:   | 490:   | 487:   | 485:   | 482:   | 480:   | 478:   | 475:   |
| Qc : | 0.397: | 0.397: | 0.397: | 0.398: | 0.398: | 0.399: | 0.408: | 0.408: | 0.408: | 0.408: | 0.409: | 0.409: | 0.409: | 0.411: | 0.411: |
| Фоп: | 344 :  | 344 :  | 345 :  | 345 :  | 346 :  | 346 :  | 357 :  | 357 :  | 358 :  | 358 :  | 359 :  | 359 :  | 0 :    | 0 :    | 1 :    |
| Uоп: | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| y=   | -1608: | 53:    | 54:    | 54:    | 101:   | 147:   | 148:   | 148:   | 149:   | 150:   | 151:   | 152:   | 153:   | 154:   | 155:   |
| x=   | -1320: | 470:   | 468:   | 466:   | 319:   | 171:   | 169:   | 167:   | 164:   | 162:   | 160:   | 158:   | 156:   | 153:   | 151:   |
| Qc : | 0.412: | 0.412: | 0.411: | 0.411: | 0.410: | 0.330: | 0.329: | 0.327: | 0.326: | 0.324: | 0.323: | 0.322: | 0.321: | 0.319: | 0.318: |
| Фоп: | 1 :    | 2 :    | 2 :    | 3 :    | 35 :   | 59 :   | 59 :   | 59 :   | 60 :   | 60 :   | 60 :   | 61 :   | 61 :   | 61 :   | 62 :   |
| Uоп: | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.68 : |
| y=   | -1826: | 158:   | 159:   | 161:   | 162:   | 164:   | 165:   | 167:   | 168:   | 170:   | 172:   | 174:   | 175:   | 177:   | 179:   |
| x=   | -1320: | 147:   | 145:   | 143:   | 141:   | 139:   | 137:   | 135:   | 133:   | 132:   | 130:   | 128:   | 126:   | 125:   | 123:   |
| Qc : | 0.317: | 0.316: | 0.315: | 0.314: | 0.313: | 0.312: | 0.311: | 0.310: | 0.309: | 0.309: | 0.308: | 0.308: | 0.306: | 0.306: | 0.305: |
| Фоп: | 62 :   | 62 :   | 63 :   | 63 :   | 63 :   | 64 :   | 64 :   | 64 :   | 65 :   | 65 :   | 65 :   | 66 :   | 66 :   | 66 :   | 67 :   |
| Uоп: | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.70 : |
| y=   | -2044: | 183:   | 275:   | 277:   | 279:   | 281:   | 283:   | 285:   | 287:   | 289:   | 292:   | 294:   | 296:   | 298:   | 301:   |
| x=   | -1320: | 120:   | 53:    | 52:    | 51:    | 49:    | 48:    | 47:    | 46:    | 44:    | 43:    | 42:    | 41:    | 40:    | 40:    |
| Qc : | 0.305: | 0.304: | 0.272: | 0.272: | 0.271: | 0.270: | 0.269: | 0.269: | 0.268: | 0.267: | 0.267: | 0.266: | 0.265: | 0.265: | 0.265: |
| Фоп: | 67 :   | 67 :   | 82 :   | 83 :   | 83 :   | 83 :   | 83 :   | 84 :   | 84 :   | 84 :   | 85 :   | 85 :   | 85 :   | 86 :   | 86 :   |
| Uоп: | 0.70 : | 0.70 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : | 0.73 : |
| y=   | -2262: | 431:   | 559:   | 562:   | 564:   | 566:   | 569:   | 571:   | 574:   | 610:   | 610:   | 613:   | 615:   | 618:   | 620:   |
| x=   | -1320: | -4:    | -48:   | -48:   | -49:   | -50:   | -50:   | -51:   | -51:   | -58:   | -58:   | -58:   | -58:   | -59:   | -59:   |
| Qc : | 0.264: | 0.231: | 0.189: | 0.188: | 0.188: | 0.187: | 0.186: | 0.186: | 0.185: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.174: | 0.173: |



Фоп: 86 : 102 : 113 : 114 : 114 : 114 : 114 : 114 : 114 : 115 : 117 : 117 : 118 : 118 : 118 : 118 :  
 Уоп: 0.73 : 0.77 : 0.82 : 0.84 : 0.83 : 0.83 : 0.83 : 0.84 : 0.84 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.85 : 0.86 : 0.86 :

y= -2480: 625: 627:  
 x= -1320: -59: -59:  
 Qc : 0.173: 0.172: 0.172:  
 Фоп: 118 : 119 : 119 :  
 Уоп: 0.86 : 0.86 : 0.86 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 638.0 м, Y= 365.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.5420145 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 258 град.  
 и скорости ветра 0.53 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000201 6006 | П1  | 3.8586 | 0.542015 | 100.0    | 100.0  | 0.140469939   |
| В сумме = |             |     |        | 0.542015 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код            | Тип | H | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alf | F   | KP    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|---|---|----|----|-----|--------|--------|-------|-------|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000201 6006 П1 | 2.0 |   |   |    |    | 0.0 | 478.40 | 332.28 | 60.20 | 60.20 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.1612900 |
| 000201 6005 П1 | 2.0 |   |   |    |    | 0.0 | 521.25 | 176.65 | 53.06 | 53.06 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

| Источники                                 | Их расчетные параметры |                                          |     |      |       |
|-------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|-----|------|-------|
| Номер                                     | Код                    | Mq                                       | Тип | Um   | Xm    |
| 1                                         | 000201 6006            | 0.322580                                 | П1  | 0.50 | 114.0 |
| 2                                         | 000201 6005            | 0.000122                                 | П1  | 0.50 | 57.0  |
| Суммарный Mq=                             |                        | 0.322702 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |     |      |       |
| Сумма См по всем источникам =             |                        | 0.053580 долей ПДК                       |     |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                        | 0.50 м/с                                 |     |      |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 32.9 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3052x2180 с шагом 218  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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 :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 206, Y= 354



размеры: длина (по X) = 3052, ширина (по Y) = 2180, шаг сетки = 218  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

| 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   |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в строке Smax < 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1444                                                           | : Y-строка 1 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1320                                                          | -1102:                                                                | -884:  | -666:  | -448:  | -230:  | -12:   | 206:   | 424:   | 642:   | 860:   | 1078:  | 1296:  | 1514:  | 1732:  |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                                | : 0.002:                                                              | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1226                                                           | : Y-строка 2 Smax= 0.008 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=177) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1320                                                          | -1102:                                                                | -884:  | -666:  | -448:  | -230:  | -12:   | 206:   | 424:   | 642:   | 860:   | 1078:  | 1296:  | 1514:  | 1732:  |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                                | : 0.003:                                                              | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 1008                                                           | : Y-строка 3 Smax= 0.012 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=175) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1320                                                          | -1102:                                                                | -884:  | -666:  | -448:  | -230:  | -12:   | 206:   | 424:   | 642:   | 860:   | 1078:  | 1296:  | 1514:  | 1732:  |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                                | : 0.003:                                                              | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.010: | 0.008: | 0.006: | 0.005: |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 790                                                            | : Y-строка 4 Smax= 0.021 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=173) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1320                                                          | -1102:                                                                | -884:  | -666:  | -448:  | -230:  | -12:   | 206:   | 424:   | 642:   | 860:   | 1078:  | 1296:  | 1514:  | 1732:  |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                                | : 0.003:                                                              | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.009: | 0.013: | 0.017: | 0.021: | 0.020: | 0.015: | 0.011: | 0.008: | 0.006: |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 572                                                            | : Y-строка 5 Smax= 0.038 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра=167) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1320                                                          | -1102:                                                                | -884:  | -666:  | -448:  | -230:  | -12:   | 206:   | 424:   | 642:   | 860:   | 1078:  | 1296:  | 1514:  | 1732:  |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                                | : 0.003:                                                              | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.011: | 0.017: | 0.027: | 0.038: | 0.033: | 0.022: | 0.013: | 0.009: | 0.006: |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 354                                                            | : Y-строка 6 Smax= 0.045 долей ПДК (x= 642.0, z= 3.0; напр.ветра=262) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1320                                                          | -1102:                                                                | -884:  | -666:  | -448:  | -230:  | -12:   | 206:   | 424:   | 642:   | 860:   | 1078:  | 1296:  | 1514:  | 1732:  |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                                | : 0.003:                                                              | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.008: | 0.012: | 0.019: | 0.035: | 0.043: | 0.045: | 0.026: | 0.015: | 0.009: | 0.006: |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= 136                                                            | : Y-строка 7 Smax= 0.042 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 15) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1320                                                          | -1102:                                                                | -884:  | -666:  | -448:  | -230:  | -12:   | 206:   | 424:   | 642:   | 860:   | 1078:  | 1296:  | 1514:  | 1732:  |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                                | : 0.003:                                                              | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.011: | 0.018: | 0.029: | 0.042: | 0.037: | 0.023: | 0.014: | 0.009: | 0.006: |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= -82                                                            | : Y-строка 8 Smax= 0.023 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 7)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1320                                                          | -1102:                                                                | -884:  | -666:  | -448:  | -230:  | -12:   | 206:   | 424:   | 642:   | 860:   | 1078:  | 1296:  | 1514:  | 1732:  |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                                | : 0.003:                                                              | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.013: | 0.019: | 0.023: | 0.022: | 0.016: | 0.011: | 0.008: | 0.006: |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= -300                                                           | : Y-строка 9 Smax= 0.014 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 5)  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1320                                                          | -1102:                                                                | -884:  | -666:  | -448:  | -230:  | -12:   | 206:   | 424:   | 642:   | 860:   | 1078:  | 1296:  | 1514:  | 1732:  |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                                | : 0.003:                                                              | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.013: | 0.011: | 0.008: | 0.006: | 0.005: |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= -518                                                           | : Y-строка 10 Smax= 0.009 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 4) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1320                                                          | -1102:                                                                | -884:  | -666:  | -448:  | -230:  | -12:   | 206:   | 424:   | 642:   | 860:   | 1078:  | 1296:  | 1514:  | 1732:  |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                                | : 0.003:                                                              | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.004: |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y= -736                                                           | : Y-строка 11 Smax= 0.006 долей ПДК (x= 424.0, z= 3.0; напр.ветра= 3) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1320                                                          | -1102:                                                                | -884:  | -666:  | -448:  | -230:  | -12:   | 206:   | 424:   | 642:   | 860:   | 1078:  | 1296:  | 1514:  | 1732:  |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс                                                                | : 0.003:                                                              | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.003: |
| -----                                                             |                                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 642.0 м, Y= 354.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0451312 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 262 град.  
 и скорости ветра 0.53 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 |
|------|---------|------|--------|---------|-----------|--------------|---------------|
| ---- | Объ. Пл | Ист. | ----   | М- (Мг) | ----      | С [доли ПДК] | -----         |
|      |         |      |        |         |           |              | -----         |
|      |         |      |        |         |           |              | b=C/M         |



|                             |                 |           |          |          |       |             |
|-----------------------------|-----------------|-----------|----------|----------|-------|-------------|
| 1                           | 000201 6006  П1 | 0.3226    | 0.045131 | 100.0    | 100.0 | 0.139906257 |
|                             |                 | В сумме = |          | 0.045131 | 100.0 |             |
| Суммарный вклад остальных = |                 | 0.000000  | 0.0      |          |       |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

|                                          |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
| Координаты центра : X=                   | 206 м; Y= 354     |
| Длина и ширина : L=                      | 3052 м; B= 2180 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 218 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
| 1-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| 2-  | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 3-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 4-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.017 | 0.021 | 0.020 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 |
| 5-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.027 | 0.038 | 0.033 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 |
| 6-С | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.035 | 0.043 | 0.045 | 0.026 | 0.015 | 0.009 | 0.006 | 0.005 |
| 7-  | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.018 | 0.029 | 0.042 | 0.037 | 0.023 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 0.005 |
| 8-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.023 | 0.022 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.004 |
| 9-  | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 10- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 11- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0451312  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 642.0 м  
 ( X-столбец 10, Y-строка 6) Yм = 354.0 м  
 На высоте Z = 3.0 м  
 При опасном направлении ветра : 262 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :318 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0002 ТОО "ГИДРОСЕРВИС Актобе", Грунтовый карьер №1.  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 26.09.2024 10:16  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 273  
 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  
 Заказан расчет на высоте Z = 3 метров

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| 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=   | 1444:  | 630:   | 632:   | 635:   | 637:   | 640:   | 642:   | 645:   | 647:   | 649:   | 652:   | 654:   | 657:   | 659:   | 661:   |
| x=   | -1320: | -59:   | -59:   | -59:   | -59:   | -58:   | -58:   | -58:   | -57:   | -57:   | -56:   | -56:   | -55:   | -54:   | -53:   |
| Qс : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1226:  | 666:   | 668:   | 670:   | 672:   | 675:   | 677:   | 679:   | 681:   | 683:   | 685:   | 687:   | 689:   | 691:   | 693:   |
| x=   | -1320: | -52:   | -51:   | -50:   | -49:   | -47:   | -46:   | -45:   | -44:   | -42:   | -41:   | -40:   | -38:   | -37:   | -35:   |
| Qс : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |

|    |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 1008:  | 697: | 698: | 700: | 702: | 703: | 705: | 706: | 708: | 709: | 711: | 712: | 713: | 715: | 716: |
| x= | -1320: | -32: | -30: | -28: | -26: | -25: | -23: | -21: | -19: | -17: | -15: | -13: | -11: | -9:  | -7:  |



|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: |
| y= | 790:     | 718:   | 719:   | 720:   | 721:   | 722:   | 723:   | 723:   | 724:   | 725:   | 725:   | 726:   | 726:   | 754:   | 782:   |
| x= | -1320:   | -2:    | 0:     | 2:     | 5:     | 7:     | 9:     | 12:    | 14:    | 16:    | 19:    | 21:    | 24:    | 181:   | 338:   |
| Qc | : 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.018: | 0.020: |
| y= | 572:     | 810:   | 810:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 811:   | 810:   | 810:   | 810:   |
| x= | -1320:   | 498:   | 501:   | 503:   | 506:   | 508:   | 511:   | 513:   | 516:   | 518:   | 520:   | 523:   | 525:   | 528:   | 530:   |
| Qc | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| y= | 354:     | 809:   | 808:   | 808:   | 807:   | 806:   | 805:   | 804:   | 804:   | 803:   | 802:   | 800:   | 799:   | 798:   | 797:   |
| x= | -1320:   | 535:   | 537:   | 540:   | 542:   | 544:   | 547:   | 549:   | 551:   | 554:   | 556:   | 558:   | 560:   | 562:   | 565:   |
| Qc | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: |
| y= | 136:     | 794:   | 793:   | 792:   | 790:   | 789:   | 787:   | 785:   | 784:   | 782:   | 780:   | 778:   | 777:   | 775:   | 773:   |
| x= | -1320:   | 569:   | 571:   | 573:   | 575:   | 577:   | 578:   | 580:   | 582:   | 584:   | 586:   | 587:   | 589:   | 590:   | 592:   |
| Qc | : 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| y= | -82:     | 769:   | 767:   | 765:   | 763:   | 761:   | 758:   | 756:   | 754:   | 752:   | 750:   | 747:   | 745:   | 743:   | 740:   |
| x= | -1320:   | 595:   | 596:   | 598:   | 599:   | 600:   | 601:   | 603:   | 604:   | 605:   | 606:   | 607:   | 607:   | 608:   | 609:   |
| Qc | : 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |
| y= | -300:    | 736:   | 733:   | 731:   | 728:   | 692:   | 689:   | 687:   | 684:   | 682:   | 679:   | 522:   | 365:   | 208:   | 206:   |
| x= | -1320:   | 610:   | 611:   | 611:   | 612:   | 618:   | 619:   | 619:   | 619:   | 620:   | 620:   | 629:   | 638:   | 648:   | 648:   |
| Qc | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.038: | 0.045: | 0.041: | 0.041: |
| y= | -518:    | 150:   | 148:   | 145:   | 143:   | 140:   | 138:   | 135:   | 133:   | 131:   | 128:   | 126:   | 123:   | 121:   | 119:   |
| x= | -1320:   | 648:   | 648:   | 648:   | 648:   | 647:   | 647:   | 647:   | 646:   | 646:   | 645:   | 645:   | 644:   | 643:   | 643:   |
| Qc | : 0.041: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: |
| y= | -736:    | 114:   | 112:   | 110:   | 107:   | 105:   | 103:   | 101:   | 99:    | 97:    | 95:    | 93:    | 91:    | 89:    | 87:    |
| x= | -1320:   | 641:   | 640:   | 639:   | 638:   | 637:   | 636:   | 635:   | 634:   | 632:   | 631:   | 630:   | 628:   | 627:   | 625:   |
| Qc | : 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| y= | -954:    | 83:    | 81:    | 79:    | 78:    | 76:    | 74:    | 73:    | 71:    | 70:    | 68:    | 67:    | 66:    | 64:    | 63:    |
| x= | -1320:   | 622:   | 620:   | 618:   | 617:   | 615:   | 613:   | 611:   | 609:   | 607:   | 605:   | 603:   | 601:   | 599:   | 597:   |
| Qc | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| y= | -1172:   | 61:    | 60:    | 59:    | 58:    | 57:    | 56:    | 55:    | 54:    | 54:    | 53:    | 53:    | 52:    | 52:    | 51:    |
| x= | -1320:   | 593:   | 591:   | 588:   | 586:   | 584:   | 581:   | 579:   | 577:   | 574:   | 572:   | 570:   | 567:   | 565:   | 562:   |
| Qc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| y= | -1390:   | 51:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 50:    | 51:    | 51:    | 51:    | 52:    | 52:    |
| x= | -1320:   | 558:   | 555:   | 553:   | 550:   | 548:   | 495:   | 492:   | 490:   | 487:   | 485:   | 482:   | 480:   | 478:   | 475:   |
| Qc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| y= | -1608:   | 53:    | 54:    | 54:    | 101:   | 147:   | 148:   | 148:   | 149:   | 150:   | 151:   | 152:   | 153:   | 154:   | 155:   |
| x= | -1320:   | 470:   | 468:   | 466:   | 319:   | 171:   | 169:   | 167:   | 164:   | 162:   | 160:   | 158:   | 156:   | 153:   | 151:   |
| Qc | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| y= | -1826:   | 158:   | 159:   | 161:   | 162:   | 164:   | 165:   | 167:   | 168:   | 170:   | 172:   | 174:   | 175:   | 177:   | 179:   |
| x= | -1320:   | 147:   | 145:   | 143:   | 141:   | 139:   | 137:   | 135:   | 133:   | 132:   | 130:   | 128:   | 126:   | 125:   | 123:   |
| Qc | : 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| y= | -2044:   | 183:   | 275:   | 277:   | 279:   | 281:   | 283:   | 285:   | 287:   | 289:   | 292:   | 294:   | 296:   | 298:   | 301:   |
| x= | -1320:   | 120:   | 53:    | 52:    | 51:    | 49:    | 48:    | 47:    | 46:    | 44:    | 43:    | 42:    | 41:    | 40:    | 40:    |
| Qc | : 0.026: | 0.025: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| y= | -2262:   | 431:   | 559:   | 562:   | 564:   | 566:   | 569:   | 571:   | 574:   | 610:   | 610:   | 613:   | 615:   | 618:   | 620:   |
| x= | -1320:   | -4:    | -48:   | -48:   | -49:   | -50:   | -50:   | -51:   | -51:   | -58:   | -58:   | -58:   | -58:   | -59:   | -59:   |



Qc : 0.022: 0.019: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

```

y= -2480: 625: 627:
-----:-----:
x= -1320: -59: -59:
-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014:
-----:-----:
    
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 638.0 м, Y= 365.0 м, Z= 3.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0453131 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 258 град.  
 и скорости ветра 0.53 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 |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ----                        | Объ.Пл Ист. | --- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 000201 6006 | П1  | 0.3226     | 0.045313     | 100.0    | 100.0  | 0.140469953  |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.045313     | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000000     | 0.0      |        |              |





**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 "Алаит"**

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии**

**генеральная**

**Особые условия действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар**

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

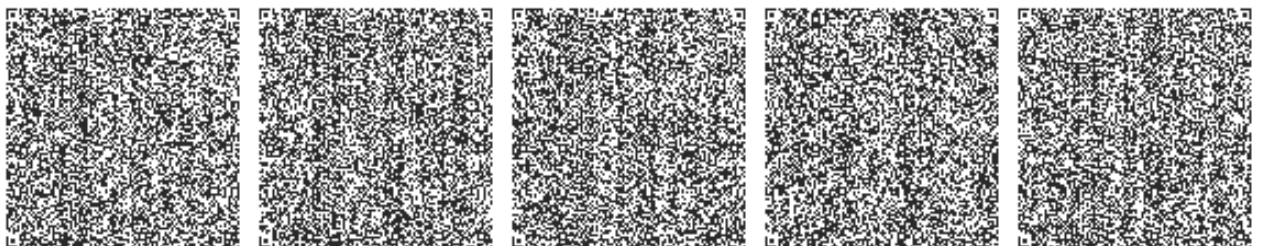
**Руководитель (уполномоченное лицо)**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2002 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасылғыштары құралымен құрылған құжаттың электрондық нұсқасы туралы. Қолтаңба: 01583Р от 01.08.2013 года © 2013. Информация размещена в государственной информационной системе Республики Казахстан «Алаит».





**Копия письма КГУ "Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области"**



«Солтүстік Қазақстан облысы  
әкімдігінің ветеринария  
басқармасы» коммуналдық  
мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000,  
Петропавл қ., Жамбыл атындағы көшесі  
302, -



Коммунальное государственное  
учреждение «Управление  
ветеринарии акимата Северо-  
Казахстанской области»

Республика Казахстан 010000, г.  
Петропавловск, улица Имени Жамбыла  
302, -

08.11.2024 №ЗТ-2024-05868708

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Олимп-Кокшетау"

На №ЗТ-2024-05868708 от 5 ноября 2024 года

2024 ж. 08 қарашадағы № ЗТ-2024-05868708 (күні / дата) (индексі/индекс) 2024 ж. 05 қарашадағы № 4 \_\_\_\_\_ (құжаттың кіріс нөміріне және күніне сілтеме/ ссылақ на номер и дату входящего документа «Олимп-Кокшетау» ЖШС директоры А.Б. Катиевке Солтүстік Қазақстан облысы әкімдігінің ветеринария басқармасы Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексіне сәйкес сіздің 2024 жылғы 05 қарашадағы № ЗТ-2024-05868708 жолданымыңыз қаралғанын хабарлайды. Солтүстік Қазақстан облысы Тайынша ауданы мекенжайы бойынша орналасқан «Октябрьское» кен орнында құрылыс құмын өндіру жоспарланған жер учаскесінде, мына географиялық координаттар шекараларында сібір жарасы көміңділері бар мал қорымдары жоқ 1-кесте Кен орнының бұрыштық нүктелерінің географиялық координаттары Бұрыштық нүктелер Бұрыштық нүктелер координаттары Солтүстік еңдік Шығыс бойлық Гр Мин Сек Гр Мин Сек 1 53 42 22,9 69 38 38,8 2 53 42 22,6 69 39 27,6 3 53 42 19,5 69 39 27,6 4 53 42 19,3 69 39 36,2 5 53 42 22,4 69 39 36,2 6 53 42 22,4 69 39 43,9 7 53 42 15,6 69 40 12,0 8 53 42 09,4 69 39 45,8 9 53 42 03,0 69 39 44,7 10 53 41 56,8 69 39 47,3 11 53 41 50,6 69 39 47,5 12 53 41 44,2 69 39 42,1 13 53 41 44,4 69 39 09,5 14 53 41 38,1 69 38 59,2 15 53 41 38,3 69 38 50,3 16 53 41 47,7 69 39 01,8 17 53 41 57,2 69 39 04,3 18 53 42 04,5 69 39 00,8 19 53 42 06,6 69 39 03,4 20 53 42 10,0 69 38 59,5 21 53 42 09,6 69 38 56,5 22 53 42 15,6 69 38 51,0 23 53 42 19,4 69 38 41,2 Орталық 53 42 00,5 69 39 25,4 Қазақстан Республикасының Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабына сәйкес сіз қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, оған әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен шағым жасауға құқылысыз. Ветеринария басқармасының басшысы Ж. Әміржанов :Жұмажан Б.С. :8(7152) 34-02-35 vet\_san.otdel2024@mail.kz № ЗТ-2024-05868708 от 08 ноября 2024 г. (күні / дата) (индексі /индекс) № 4 от 05 ноября 2024 г. \_\_\_\_\_ (құжаттың кіріс нөміріне және күніне сілтеме/ ссылақ на номер и дату входящего документа Директору ТОО «Олимп-Кокшетау» Катиеву А.Б. Управление ветеринарии акимата Северо-Казахстанской области сообщает, что в соответствии с Административным процедурно-процессуальным кодексом Республики Казахстан Ваше обращение от 05 ноября 2024 года № ЗТ-2024-05868708 рассмотрено. На земельном участке, где планируется добыча строительного песка на месторождении «Октябрьское», расположенном по адресу: Северо-Казахстанская область, Тайыншинский район, в границах географических координат: Таблица 1 Географические координаты угловых точек месторождения Угловые точки Координаты угловых точек Северная широта Восточная долгота Гр Мин Сек Гр Мин Сек 1 53 42

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



22,9 69 38 38,8 2 53 42 22,6 69 39 27,6 3 53 42 19,5 69 39 27,6 4 53 42 19,3 69 39 36,2 5 53 42 22,4 69 39 36,2 6 53 42 22,4 69 39 43,9 7 53 42 15,6 69 40 12,0 8 53 42 09,4 69 39 45,8 9 53 42 03,0 69 39 44,7 10 53 41 56,8 69 39 47,3 11 53 41 50,6 69 39 47,5 12 53 41 44,2 69 39 42,1 13 53 41 44,4 69 39 09,5 14 53 41 38,1 69 38 59,2 15 53 41 38,3 69 38 50,3 16 53 41 47,7 69 39 01,8 17 53 41 57,2 69 39 04,3 18 53 42 04,5 69 39 00,8 19 53 42 06,6 69 39 03,4 20 53 42 10,0 69 38 59,5 21 53 42 09,6 69 38 56,5 22 53 42 15,6 69 38 51,0 23 53 42 19,4 69 38 41,2 Центр 53 42 00,5 69 39 25,4 скотомогильники с сибиреязвенными захоронениями отсутствуют. В соответствии со ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в административном (до судебном) порядке. Руководитель управления ветеринарии Ж. Амержанов :Жумажан Б.С. :8(7152)34-02-35 vet\_san.otdel2024@mail.kz

Руководитель

**АМЕРЖАНОВ ЖАНАТ КАБИЖАНОВИЧ**



Исполнитель:

**ЖУМАЖАН БІРЖАН СЕРІКБАЙҰЛЫ**

тел.: 7011530631

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік ресімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия письма РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция  
лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и природных ресурсов РК»**



«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИГИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ  
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ  
СӨЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСТЫҚ  
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР  
ДҮНИЕСІ АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО  
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА  
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И  
ЖИВОТНОГО МИРА  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

150008, Петропавл қ., К. Сүтіншев көшесі, 58,  
тел: 8 (7152) 46-41-13

150008, г. Петропавловск., улица К. Сутюшева, 58,  
тел: 8 (7152) 46-41-13

13.11.2024 г. № 03-11/760

**Директору  
ТОО «Олимп- Кокшетау»  
Катиеву А.Б.  
БИН 080940000591**

РГУ «Северо-Казakhstanская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее – Инспекция), рассмотрев Ваш запрос №ЗТ-2024-05868686 от 05.11.2024 года, касательно месторождения «Октябрьское» (далее – Месторождение), расположенного в Тайыншинском районе Северо-Казakhstanской области к особо охраняемым природным территориям, а также о наличии/отсутствии древесных растений и диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, сообщает следующее.

В Вашем запросе, Вами предоставлены географические координаты (угловые точки) Месторождения.

Учитывая, что географические координаты Месторождения предоставлены без схематического изображения, то определение расположения границ испрашиваемого Месторождения проводилось с использованием программы Google Earth Pro.

Согласно координат, указанных в запросе, испрашиваемое Месторождение, расположено на территории охотничьего хозяйства «Красноармейское» (далее - Охотхозяйство), вне особо охраняемых природных территорий.

Также, согласно результатов учётов диких животных на территории Охотхозяйства обитают виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно: лебедь-кликун, журавль красавка.

Кроме того, через территорию данного Охотхозяйства проходят пути миграций перелетных птиц в весенне-осенний период, в том числе занесенных в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения, краснозобой казарки и гуся пискульки.

\* Сериялық нөмірінсіз бланк жарамсыз болып табылады.  
\* Бланк без серийного номера не действителен.





**Копия письма АО «Национальная геологическая служба»**



№ 19-05/4478 от 17.12.2024

UGG  
ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО010000, Астана қ, Ө. Мамбетова көшесі 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

№ \_\_\_\_\_

ТОО "Олимп-Кокшетау"

№ЗТ-2024-06178951 от 03.12.2024

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

**Месторождения подземных вод**, в пределах указанных Вами координат, на территории Тайыншинского района Северо - Казахстанской области состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2024 г. отсутствуют.

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). С более подробной информации по оказываемым услугам и продукции можете ознакомиться на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» <https://geology.kz/ru/> или по телефону 8(7172) 57-93-47, а также направив запрос на электронную почту [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz).



Орын. Айтмазыев Т.М.  
төл.: 57-93-47

**Согласовано**

17.12.2024 10:09 Рахимова Динара Камрадиновна  
17.12.2024 10:24 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы

**Подписано**

17.12.2024 10:52 Шабанбаев Кадыр Умирзакович







Дата: 17.12.2024 16:23. Копия защищенного документа. Версия СЭД: Документ09.7.22.1. По умолчанию результирует программа СЭД



Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202410010339A54DCEE подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202410010339A54DCEE>

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                                          |
| Номер и дата документа                 | № 19-05/4478 от 17.12.2024 г.                                                                                                                                                                                                               |
| Организация/отправитель                | АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"                                                                                                                                                                                                      |
| Получатель (-и)                        | ДРУГИЕ                                                                                                                                                                                                                                      |
| Электронные цифровые подписи документа |  Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна<br>без ЭЦП<br>Время подписи: 17.12.2024 10:09                                                                  |
|                                        |  Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бакытбек-улы<br>без ЭЦП<br>Время подписи: 17.12.2024 10:24                                                                |
|                                        |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br>Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР<br>МПWLwYJ...OP8kwKw==<br>Время подписи: 17.12.2024 10:52        |
|                                        |  Акционерное общество "Национальная геологическая служба"<br>ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА<br>МПWZQYJ...yV6Y6A==<br>Время подписи: 17.12.2024 15:35 |

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.



**Копия письма КГУ "Управление природных ресурсов и регулирования  
природопользования акимата Северо-Казахстанской области"**



«СӨЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН  
ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІНІҢ  
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ  
ТАБИҒАТ ПАЙДАЛАНУДЫ  
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»  
КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ И РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ АКИМАТА  
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ  
ОБЛАСТИ»

150008, Петропавл қаласы, Парковая көшесі, 57 В,  
тел./факс: 53-36-37  
web-sайт: www.dpr.sko.gov.kz e-mail:dpr@sko.gov.kz

150008, город Петропавловск, улица Парковая, 57 В,  
тел./факс: 53-36-37  
web-sайт: www.dpr.sko.gov.kz e-mail:dpr@sko.gov.kz

20 ж. /г. №  
(күн/ай/жыл) (нөмір/көрсеткіш)

На №ЗТ-2024-05868743 от 05.11.2024 года  
(құжаттың кіріс нөміріне және күніне сәйкес;  
ссылка на номер и дату входящего документа)

Руководителю  
ТОО «Олимп-Кокшетау»  
Катиеву А.Б.

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Северо-Казахстанской области рассмотрев Ваше обращение, сообщает следующее.

В границах испрашиваемых участков, расположенных в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области месторождение «Октябрьское» с предоставленными географическими координатами, отсутствуют земли государственного лесного фонда. Также данные участки (по заявленным координатам) находятся вне зоны особо охраняемых природных территорий. Информацией по наличию древесных растений и диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан не располагаем, согласно ст. 32-1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» учет ведется уполномоченным органом в области лесного хозяйства.

Согласно ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» и ст. 89 АППК РК, ответ на запрос подготовлен на языке обращения.

В соответствии со ст.91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан в случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в вышестоящем органе, либо в судебном порядке.

Руководитель управления

Б.Исманов

Исп. Лабанчук В.А.  
Тел.: 53-36-39



**Копия письма РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**



**«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин  
көшесі 29



**Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

14.11.2024 №ЗТ-2024-05868657

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Олимп-Кокшетау"

На №ЗТ-2024-05868657 от 5 ноября 2024 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее-Инспекция), рассмотрев обращение ТОО «Олимп-Кокшетау» географические координаты (53 42 22,9 69 38 38,8, 53 42 22,6 69 39 27,6, 53 42 19,5 69 39 27,6, 53 42 19,3 69 39 36,2, 53 42 22,4 69 39 36,2, 53 42 22,4 69 39 43,9, 53 42 15,6 69 40 12,0, 53 42 09,4 69 39 45,8, 53 42 03,0 69 39 44,7, 53 41 56,8 69 39 47,3, 53 41 50,6 69 39 47,5, 53 41 44,2 69 39 42,1, 53 41 44,4 69 39 09,5, 53 41 38,1 69 38 59,2, 53 41 38,3 69 38 50,3, 53 41 47,7 69 39 01,8, 53 41 57,2 69 39 04,3, 53 42 04,5 69 39 00,8, 53 42 06,6 69 39 03,4, 53 42 10,0 69 38 59,5, 53 42 09,6 69 38 56,5, 53 42 15,6 69 38 51,0, 53 42 19,4 69 38 41,2), сообщает следующее. Испрашиваемый земельный участок, где планируется добыча строительного песка месторождения «Октябрьское», расположен в Тайыншинском районе Северо-Казахстанской области. Инспекция установила, что на земельном участке отсутствуют водные объекты, водоохранные зоны и полосы. Ближайший водный объект река Чаглинка от земельного участка находится на расстоянии более 780 метров. На реке Чаглинка водоохранная зона и полоса не установлены, в соответствии с п.11 Правил установления водоохранных зон и полос от 18 мая 2015 года № 19-1/446 минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем межени 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: с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров, соответственно объект находится за пределами потенциальной водоохранной зоны реки Чаглинка. Согласно п. 2 ст.120 Водного кодекса РК в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.





для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников и других объектов, влияющих на состояние подземных вод. Согласно ст. 11 Закона «О языках в Республике Казахстан» ответ предоставляется на языке обращения. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 1 июля 2021 года, в случае несогласия с принятым решением, Вы в праве обжаловать его в вышестоящем органе либо в судебном порядке.

Заместитель руководителя

**СЕРӘЛІ АЙБЕК СӘРСЕНҰЛЫ**



Исполнитель:

**БАЙМАТОВ ЕРЛАН ЖАКСЫЛЫКОВИЧ**

тел.: 7713805575

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік ресімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Копия справки метео-характеристики и фоновых концентрации Акжарского района Северо-Казахстанской области**



Қазақстан Республикасы  
экология және табиғи  
ресурстар министрлігінің  
«Қазгидромет»  
шаруашылық жүргізу құқығындағы  
республикалық мемлекеттік  
кәсіпорнының Солтүстік Қазақстан  
облысы бойынша филиалы



Филиал Республиканского  
государственного предприятия  
на праве хозяйственного ведения  
«Казгидромет»  
Министерства экологии и  
природных ресурсов  
Республики Казахстан  
по Северо-Казахстанской области

150007, Петропавл қаласы, Парковая көшесі, 57А  
факс/тел: 8 715 2/ 53-35-61 тел: 50-03-24  
info\_aka@meteo.kz

150007, город Петропавловск, улица Парковая, 57 А  
факс/тел: 8 715 2/ 53-35-61 тел: 50-03-24  
info\_aka@meteo.kz

№ \_\_\_\_\_

Директору  
ТОО «АЛАИТ»  
Р. Самекову

Предоставляем Вам метеорологическую информацию о среднегодовой розе ветров по 8 румбам, среднегодовой скорости ветра, скорости ветра, превышения которой составляет 5%, средней месячной максимальной температуре воздуха наиболее жаркого (июль) месяца и средней месячной минимальной температуре воздуха наиболее холодного (январь) месяца, количестве дней в году с осадками в виде дождя и количестве дней в году с устойчивым снежным покровом за 2023 год по с. Горькое Тайыншинского района Северо-Казахстанской области.

Данные взяты по метеорологической станции «Тайынша».

- 1) Среднегодовая скорость ветра – 5,2 м/с;
- 2) Скорость ветра, превышения которой составляет 5% - 9 м/с;
- 3) Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь) – -15.8 °С;
- 4) Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль) – +31.0°С.
- 5) Количество дней в году с осадками в виде дождя – 105 дней;
- 6) Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 118 дней.

Приложение: роза ветров.

*В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его установленном Законом порядке в соответствии с пунктом 1, статьи 91, главы 13 Административно-процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года №350-VI.*

Директор

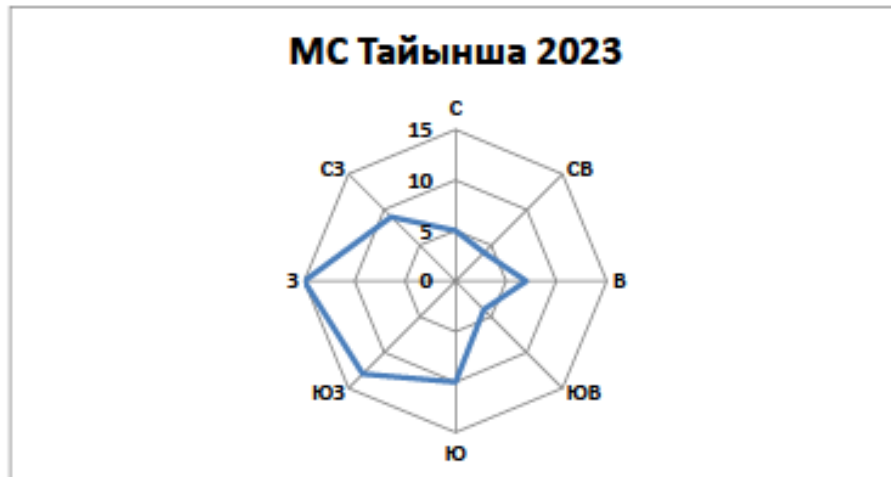
К. Мергалимова

Мен.: Д. Қоңғарбаев  
8-7152-50-03-41



Повторяемость направлений ветра и штилей, %

| Месяц | С | СВ | В | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | Штиль |
|-------|---|----|---|----|----|----|----|----|-------|
| Год   | 5 | 4  | 7 | 4  | 10 | 13 | 15 | 9  | 1     |





**Бланки инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух месторождения строительного песка Октябрьское ТОО «Олимп-Кокшетау»**



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель оператора

\_\_\_\_\_  
(Фамилия, имя, отчество  
(при его наличии))

\_\_\_\_\_  
(подпись)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2025 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025-2034 гг.

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| Наименование производства<br>номер цеха,<br>участка | Номер источника<br>загрязнения<br>атм-ры | Номер источника<br>выделения | Наименование источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                    | Код вредного<br>вещества<br>(ЭНК, ПДК<br>или ОБУВ) и<br>наименование | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделения,<br>т/год |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |                                          |                              |                                                                |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |
| А                                                   | 1                                        | 2                            | 3                                                              | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                                                                                                            | 8                                                                    | 9                                                                                             |
| (001) Карьер                                        | 6001                                     | 6001 01                      | Снятие ПРС<br>бульдозером                                      |                                          | Площадка 1<br>8 10.4                        |           | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер,<br>зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 2908 (494)                                                           | 0.0108                                                                                        |
|                                                     | 6002                                     | 6002 01                      | Погрузка ПРС<br>погрузчиком в<br>автосамосвалы                 |                                          | 4                                           | 4         |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                                                                                               |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025-2034 гг.

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| А | 1    | 2       | 3                                            | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8          | 9       |
|---|------|---------|----------------------------------------------|---|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
|   | 6003 | 6003 01 | Транспортировка ПРС автосамосвалами на склад |   | 4  | 4    | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.1828  |
|   | 6004 | 6004 01 | Разгрузка ПРС на склад                       |   | 4  | 4    | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 2908 (494) | 0.00108 |
|   | 6005 | 6005 01 | Склад ПРС                                    |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                          | 2908 (494) | 0.785   |
|   | 6006 | 6006 01 | Выемочно-                                    |   | 8  | 39.2 | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2908 (494) | 0.0888  |



1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025-2034 гг.

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| А | 1    | 2       | 3                                          | 4 | 5  | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8          | 9       |
|---|------|---------|--------------------------------------------|---|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
|   |      |         | погрузочные работы вскрыши погрузчиком     |   |    |      | содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                      |            |         |
|   | 6007 | 6007 01 | Транспортировка вскрыши автосамосвалами    |   | 8  | 39.2 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.35    |
|   | 6008 | 6008 01 | Разгрузка вскрыши автосамосвалами на отвал |   | 8  | 39.2 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.00888 |
|   | 6009 | 6009 01 | Отвал вскрышных пород                      |   | 24 | 8760 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908 (494) | 7.77    |





1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025-2034 гг.

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| А | 1    | 2       | 3                                           | 4 | 5  | 6     | 7                                                                                                                                                                                                                                 | 8          | 9          |
|---|------|---------|---------------------------------------------|---|----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
|   | 6010 | 6010 01 | Выемочно-погрузочные работы п/и погрузчиком |   | 8  | 226.4 | углей казахстанских месторождений) (494)                                                                                                                                                                                          |            |            |
|   | 6011 | 6011 01 | Транспортировка песка автосамосвалами       |   | 8  | 226.4 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2908 (494) | 0.236      |
|   | 6012 | 6012 01 | Разгрузка песка на склад                    |   | 8  | 226.4 |                                                                                                                                                                                                                                   |            |            |
|   | 6013 | 6013 01 | Склад готовой продукции                     |   | 24 | 8760  |                                                                                                                                                                                                                                   |            |            |
|   | 6014 | 6014 01 | топливозаправщик                            |   | 8  | 1200  | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                               | 0333 (518) | 0.00007616 |
|   |      |         |                                             |   |    |       | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                 | 2754 (10)  | 0.02712384 |
|   | 6015 | 6015 01 | Горнотранспортное оборудование              |   | 8  | 1200  | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 0301 (4)   | 0.1092664  |
|   |      |         |                                             |   |    |       | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 0304 (6)   | 0.01775579 |
|   |      |         |                                             |   |    |       | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 0328 (583) | 0.009668   |
|   |      |         |                                             |   |    |       | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 0330 (516) | 0.0181378  |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2025 год

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| А | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                                                 | 8          | 9        |
|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------|------------|----------|
|   |   |   |   |   |   |   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0337(584)  | 0.215805 |
|   |   |   |   |   |   |   | Керосин (654*)                                    | 2732(654*) | 0.035164 |

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| Номер источника загрязнения | Параметры источн.загрязнен. |                                  | Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения |                                    |                | Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу |                  |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------|
|                             | Высота м                    | Диаметр, размер сечения устья, м | Скорость м/с                                            | Объемный расход, м <sup>3</sup> /с | Температура, С |                                                |                                                                                                                                                                                                                                   | Максимальное, г/с                                          | Суммарное, т/год |
| 1                           | 2                           | 3                                | 4                                                       | 5                                  | 6              | 7                                              | 7а                                                                                                                                                                                                                                | 8                                                          | 9                |
| 6001                        | 2                           |                                  |                                                         |                                    |                | Карьер<br>2908 (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) | 0.355                                                      | 0.0108           |
| 6002                        | 2                           |                                  |                                                         |                                    |                | 2908 (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) | 0.92                                                       | 0.0108           |
| 6003                        | 2                           |                                  |                                                         |                                    |                | 2908 (494)                                     | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного                                                                                                                                       | 0.0149                                                     | 0.1828           |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8       | 9       |
|------|---|---|---|---|---|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 6004 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01865 | 0.00108 |
| 6005 | 2 |   |   |   |   | 2908 (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)                                                                                                                                          | 0.0776  | 0.785   |
| 6006 | 2 |   |   |   |   | 2908 (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)                                                                                                                                          | 0.767   | 0.0888  |
| 6007 | 2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.0285  | 0.35    |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| 1            | 2      | 3 | 4 | 5 | 6 | 7          | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8       | 9       |
|--------------|--------|---|---|---|---|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|
| 6008         | 2      |   |   |   |   | 2908 (494) | содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)<br>Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.01554 | 0.00888 |
| 6009         | 2      |   |   |   |   | 2908 (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)                                                                                                                                                                                                                 | 0.77    | 7.77    |
| 6010<br>6011 | 2<br>2 |   |   |   |   | 2908 (494) | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0.01922 | 0.236   |



2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7           | 7а                                                                                                                | 8            | 9          |
|------|---|---|---|---|---|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 6012 | 2 |   |   |   |   |             | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)                                                          |              |            |
| 6013 | 2 |   |   |   |   |             |                                                                                                                   |              |            |
| 6014 | 2 |   |   |   |   | 0333 (518)  | Сероводород ( Дигидросульфид) (518)                                                                               | 0.0000009772 | 0.00007616 |
|      |   |   |   |   |   | 2754 (10)   | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0003480228 | 0.02712384 |
| 6015 | 2 |   |   |   |   | 0301 (4)    | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.32125      | 0.1092664  |
|      |   |   |   |   |   | 0304 (6)    | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.052182     | 0.01775579 |
|      |   |   |   |   |   | 0328 (583)  | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                              | 0.02776      | 0.009668   |
|      |   |   |   |   |   | 0330 (516)  | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.053072     | 0.0181378  |
|      |   |   |   |   |   | 0337 (584)  | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.61661      | 0.215805   |
|      |   |   |   |   |   | 2732 (654*) | Керосин (654*)                                                                                                    | 0.100874     | 0.035164   |

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2025-2034 гг.

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| Код<br>загр-<br>яз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                                                 | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источника<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                           | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                           |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизировано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                         | 3                                                                               | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                         | 9                                    |
| Площадка:01                                  |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| В С Е Г О по площадке: 01<br>в том числе:    |                                                                                                                                                                                                                                                           | 9.87715699                                                                      | 9.87715699                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 9.87715699                           |
| Т в е р д ы е:                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | 9.453828                                                                        | 9.453828                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 9.453828                             |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0328                                         | Углерод (Сажа, Углерод<br>черный) (583)                                                                                                                                                                                                                   | 0.009668                                                                        | 0.009668                          | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.009668                             |
| 2908                                         | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись кремния в<br>%: 70-20 (шамот, цемент, пыль<br>цементного производства -<br>глина, глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 9.44416                                                                         | 9.44416                           | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 9.44416                              |
| Газообразные, жидкие:                        |                                                                                                                                                                                                                                                           | 0.42332899                                                                      | 0.42332899                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.42332899                           |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |                                   |                            |                             |                        |                           |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                 | 0.1092664                                                                       | 0.1092664                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.1092664                            |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (Азота оксид)<br>(6)                                                                                                                                                                                                                      | 0.01775579                                                                      | 0.01775579                        | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.01775579                           |
| 0330                                         | Сера диоксид (Ангидрид                                                                                                                                                                                                                                    | 0.0181378                                                                       | 0.0181378                         | 0                          | 0                           | 0                      | 0                         | 0.0181378                            |



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2025-2034 гг.

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| 1    | 2                                                                                                                          | 3          | 4          | 5 | 6 | 7 | 8 | 9          |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|---|---|---|---|------------|
| 0333 | сернистый, Сернистый газ,<br>Сера (IV) оксид) (516)<br>Сероводород (Дигидросульфид)<br>(518)                               | 0.00007616 | 0.00007616 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00007616 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный газ) (584)                                                                       | 0.215805   | 0.215805   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.215805   |
| 2732 | Керосин (654*)                                                                                                             | 0.035164   | 0.035164   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.035164   |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на<br>С/ (Углеводороды предельные<br>C12-C19 (в пересчете на С);<br>Растворитель РПК-265П) (10) | 0.02712384 | 0.02712384 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.02712384 |





**П л а н - г р а ф и к**  
**контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на**  
**источниках выбросов на 2025-2034 гг.**



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2025-2034 гг.

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| N<br>источ-<br>ника | Производство,<br>цех, участок. | Контролируемое<br>вещество                                                                                                                                                                                                        | Периодичность  | Норматив допустимых<br>выбросов |       | Кем<br>осуществляет<br>ся контроль         | Методика<br>проведе-<br>ния<br>контроля |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|-------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                     |                                |                                                                                                                                                                                                                                   |                | г/с                             | мг/м3 |                                            |                                         |
| 1                   | 2                              | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6                               | 7     | 8                                          | 9                                       |
| 6001                | Карьер                         | Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ квартал | 0.355                           |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6002                | Карьер                         | Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ квартал | 0.92                            |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6003                | Карьер                         | Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ квартал | 0.0149                          |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |
| 6004                | Карьер                         | Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ квартал | 0.01865                         |       | Сторонняя организация на договорной основе | 0001                                    |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2025-2034 гг

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| 1    | 2      | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5            | 6       | 7 | 8                                          | 9    |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|---|--------------------------------------------|------|
| 6005 | Карьер | Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ кварт | 0.0776  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6006 | Карьер | Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ кварт | 0.767   |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6007 | Карьер | Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ кварт | 0.0285  |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6008 | Карьер | Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ кварт | 0.01554 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6009 | Карьер | Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ кварт | 0.77    |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2025-2034 гг

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| 1    | 2      | 3                                                                                                                                                                                                                                 | 5              | 6            | 7 | 8                                          | 9    |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|---|--------------------------------------------|------|
| 6011 | Карьер | Пыль неорганическая, содержащая 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 раз/ квартал | 0.01922      |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6014 | Карьер | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                                                                                                                                | 1 раз/ квартал | 0.0000009772 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | Алканы C12-19 /в пересчете на С/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)                                                                                                                | 1 раз/ квартал | 0.0003480228 |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
| 6015 | Карьер | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1 раз/ квартал | 0.32125      |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 1 раз/ квартал | 0.052182     |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 1 раз/ квартал | 0.02776      |   | Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|      |        | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 1 раз/ квартал | 0.053072     |   | Сторонняя организация на                   | 0001 |



П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на 2025–2034 гг

Тайыншинский район СКО, месторождение Октябрьское ТОО "Олимп-Кокшетау"

| 1                                                                                                                                                                                               | 2 | 3                                                 | 5              | 6        | 7 | 8                                                               | 9    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|----------------|----------|---|-----------------------------------------------------------------|------|
|                                                                                                                                                                                                 |   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 1 раз/ квартал | 0.61661  |   | договорной основе<br>Сторонняя организация на договорной основе | 0001 |
|                                                                                                                                                                                                 |   | Керосин (654*)                                    | 1 раз/ квартал | 0.100874 |   | Сторонняя организация на договорной основе                      | 0001 |
| ПРИМЕЧАНИЕ :                                                                                                                                                                                    |   |                                                   |                |          |   |                                                                 |      |
| <p>Методики проведения контроля:<br/>0001 – Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.</p> |   |                                                   |                |          |   |                                                                 |      |

