



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

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

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

## Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Техническому проекту «Размещение мобильной ДСУ в Акжарском районе Северо-Казахстанской области»

Заказчик  
ИП «Фараджов»



Фараджов Ш.М.

Исполнитель:  
ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.



### СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Баймурат Б.К.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ.....</b>	<b>2</b>
<b>СОДЕРЖАНИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>6</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>8</b>
<b>1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....</b>	<b>9</b>
<b>2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>11</b>
2.1 Климатические условия района проведения работ.....	11
2.2 Качество атмосферного воздуха.....	12
2.3 Экологическая обстановка исследуемого района.....	12
2.4 Сейсмические особенности исследуемого района.....	14
2.5 Геологическое строение месторождения.....	15
2.6 Гидрогеологическое строение.....	15
2.7 Почвенный покров исследуемого района.....	15
2.8 Растительный мир района проектируемого объекта .....	15
2.9 Животный мир района проектируемого объекта .....	16
2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир .....	16
2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности .....	18
2.11 Социально-экономические условия исследуемого района .....	18
<b>3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ...</b>	<b>19</b>
<b>4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ .....</b>	<b>19</b>
<b>5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>20</b>
5.1 Переработка строительного камня .....	20
5.2 Режим работы участка .....	21
5.3 Производительность и срок эксплуатации объекта.....	21
5.4 Генеральный план .....	21
<b>6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ...</b>	<b>21</b>
<b>7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ .....</b>	<b>21</b>
7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух .....	21
7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы .....	21
7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера.....	44
7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	45
7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух .....	52
7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна.....	52
7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны.....	56
7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчётной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ.....	57
7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	58
7.1.6.3 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ.....	58



7.1.7 Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных передвижных средств .....	59
7.1.8. Общие выводы .....	60
7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды .....	60
7.2.1 Водопотребление и водоотведение .....	60
7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды .....	62
7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты .....	62
7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов .....	63
7.2.5. Общие выводы .....	63
7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра .....	63
7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы .....	64
7.4.1. Условия землепользования .....	64
7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы .....	64
7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв .....	64
7.4.4. Общие выводы .....	65
7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду .....	65
7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир .....	67
7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду .....	68
7.8. Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия .....	69
<b>8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>69</b>
8.1. Виды и объемы образования отходов .....	69
8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению .....	74
8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду .....	75
8.4. Общие выводы .....	75
<b>9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ .</b>	<b>76</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>77</b>
<b>11. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>78</b>
11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности .....	78
11.2. Биоразнообразие .....	78
11.3. Земли и почвы .....	78
11.4. Воды .....	78
11.5. Атмосферный воздух .....	79
11.6. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем .....	79
11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия .....	79
11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов .....	79
11.9 Воздействие на недра .....	79
11.9.1 Охрана недр. Рациональное и комплексное использование недр	79
<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
11.9.2 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого .....	80
11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности .....	80
11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв .....	82



<b>12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....</b>	<b>84</b>
<b>13. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ .....</b>	<b>87</b>
13.1. Атмосферный воздух .....	87
13.2. Физическое воздействие .....	87
13.3. Операции по управлению отходами .....	88
<b>14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ .....</b>	<b>88</b>
<b>15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ .....</b>	<b>88</b>
<b>16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ .....</b>	<b>89</b>
16.1 План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) .....	90
16.1.1 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека .....	94
16.1.2 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями .....	95
16.1.3 Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, ликвидации их последствий, включая оповещение населения .....	96
<b>17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>103</b>
<b>18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ... ..</b>	<b>104</b>
<b>19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>104</b>
<b>20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА .....</b>	<b>105</b>
<b>21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ .....</b>	<b>106</b>
<b>22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ .....</b>	<b>106</b>
<b>23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ .....</b>	<b>106</b>
<b>25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ .....</b>	<b>107</b>
Расчет валовых выбросов 2024 г. ....	117
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>140</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>142</b>
<b>Приложение 1 .....</b>	<b>143</b>
Ситуационная карта-схема района размещения объекта, с указанием границы СЗЗ .....	143
<b>Приложение 2 .....</b>	<b>144</b>
Карта-схема объекта, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу .....	144
<b>Приложение 3 .....</b>	<b>145</b>
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ ...	145
<b>Приложение 4 .....</b>	<b>228</b>
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение	



---

работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды ..... 228



## АННОТАЦИЯ

Экологическим кодексом Республики Казахстан определены правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды, обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия хозяйственной или иной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования, которые соблюдены в настоящем проекте оценки воздействия на окружающую среду.

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

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения. Результаты оценки воздействия являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

В проекте отчета о возможных воздействиях к к Техническому проекту «Размещение мобильной ДСУ в Акжарском районе Северо-Казахстанской области». (далее по тексту – проект ОВВ) приведены основные характеристики природных условий района проведения работ; определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду и степень влияния выбросов на загрязнение атмосферы в период эксплуатации объекта; установлены нормы эмиссий в атмосферный воздух на период эксплуатации объекта; содержатся решения по охране природной среды от загрязнения, в том числе: охране атмосферного воздуха; охране поверхностных и подземных вод; охране почв, утилизации отходов.

Выбранные в проекте технологические решения обеспечивают соответствие требованиям действующих нормативных документов по охране окружающей среды.

Согласно разделу. 2, п. 7, п.п. 7.11 приложения 2 Экологического кодекса РК объект относится к объектам II категории.

Ввод в эксплуатацию предприятий, сооружений и иных объектов должен производиться при условии выполнения в полном объеме всех экологических требований, предусмотренных проектом.

Объект представлен одной промышленной площадкой: промплощадка №1 (мобильная ДСУ) 25 неорганизованных источников выбросов в атмосферу.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

– 2024-2032 гг. – 25,068147091 т/год;

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.



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

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



## ВВЕДЕНИЕ

Индивидуальный предприниматель «Фараджов» имеет намерение установить мобильную дробильно-сортировочную установку для переработки магматических пород (строительного камня), расположенного в Акжарском районе Северо-Казахстанской области.

Необходимость размещения Мобильной ДСУ обусловлено увеличением потребностью щебня для реконструкции автомобильной дороги и строительных работ на территории Акжарского района Северо-Казахстанской области.

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

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

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

Разработчиком проекта является ТОО «Алаит», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 4).

**Адрес исполнителя:**

**ТОО «Алаит»**

Республика Казахстан, Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр. Васильковский 4г, 2 этаж.  
тел/факс 8 (716-2) 51-41-41  
БИН: 100540015046

**Адрес заказчика:**

**ИП «Фараджов»**

Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Ислам Каримова 40 кв 31.  
Фактический адрес г. Алматы, пр Райымбека 212/1, оф103  
Тел.: 8 (727) 3300308, 8 777 713 06 71  
БИН 670825301309



## 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Земельный участок, отведенный для размещения мобильной дробильно-сортировочной установки, расположено в Акжарском районе Северо-Казахстанской области, в 11 км восточнее с. Ленинградское, 11 км юго-западнее от с. Талшик и, примерно, в 400 км от областного центра г. Петропавловск.

Ближайший водный объект - озеро Жактайсор, расположено в 3-х км северо-восточнее от месторождения.

От железнодорожной станции Даут, железной дороги Кокшетау-Кзыл-Ту, месторождение расположено в 16,5 км на юго-восток.

Транспортные условия района работ можно считать удовлетворительными. с. Ленинградское связано автобусными маршрутами с областным центром г. Петропавловск, городами Кокшетау, Щучинск, поселком Боровое, районным центром Талшик – дорогами с асфальтовым покрытием, а менее значительными населенными пунктами – грейдерными дорогами.

Железнодорожные перевозки осуществляются через станцию Даут.

Топливо-энергетическими ресурсами район бедный: уголь, дрова, нефтепродукты и газ завозные.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Угловая точка размещения мобильной ДСУ: 53°33'53.62"С.Ш.; 71°42'51.86"В.Д.

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

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.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 11 км) и кладбища (более 10,5 км).

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



### Обзорная карта с Google Earth (масштаб 1:6000)



Рисунок 1



## 2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 2.1 Климатические условия района проведения работ

Климат района расположения участка резкоконтинентальный - типичный для Северо-Казахстанской области - со значительными суточными и годовыми колебаниями температуры, продолжительностью (до 6-7 месяцев) суровой, малоснежной зимой и сравнительно коротким, сухим, жарким летом.

Самый холодный месяц - декабрь, самый теплый - июль, средняя температура зимой -17,9 градусов, летом +26,8 градусов. Количество дней с снежным покровом – 155; количество дней с осадками в виде дождя – 102.

Среднегодовая температура +2<sup>0</sup>. Среднегодовое количество осадков колеблется в пределах 260-550 мм. Максимум осадков (до 50% годовых) выпадает летом в виде дождя. Минимальное количество осадков (4,8 мм) выпадает в феврале. Снежный покров не превышает 15 см. В связи с малоснежным характером зимы промерзание грунта достигает – 2 м.

Континентальность климата выражается в резком колебании суточных температур, относительно малом количестве осадков при неравномерности их распределении по сезонам. Среднегодовое количество осадков 315 мм, в особо засушливые годы падает до 150-170 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июне-июле, наименьшее в феврале-марте месяцах.

Для района характерна повышенная сухость воздуха, постоянные ветры летом северо-западного и северного направлений зимой ветры юго-западные с среднегодовой скоростью 5 м/сек и более.

Район не сейсмоопасен.

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

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"	
Таблица 2.1	
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	27,1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работа- ющих по отопительному графику), град С	-10,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	3.3
СВ	5.0
В	6.8
ЮВ	6.8
Ю	6.3
ЮЗ	24.0
З	7.5
СЗ	7.9



Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8,00
Количество дней с осадками в виде дождя	91 дней
Количество дней с устойчивым снежным покровом	130 дней

## 2.2 Качество атмосферного воздуха

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

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

Численность населения в близлежащем к объекту населенном пункте (п. Талшык) составляет менее 10000 человек. Согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» для населенных пунктов с численностью населения менее 10000 человек расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводится без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ.

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

## 2.3 Экологическая обстановка исследуемого района

**Атмосферный воздух.** Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Северо-Казахстанской области являются объекты энергетики, промышленные предприятия и автотранспорт.

Согласно отчетным данным (отчеты по результатам производственного экологического контроля), общее количество выбросов загрязняющих веществ в Северо-Казахстанской области составило 85,522 тыс. тонн.

Областной центр, г. Петропавловск вносит наибольший вклад в загрязнение воздушного бассейна СКО. Здесь расположено предприятие, дающее около 46,9% валовых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников области — АО «СевКазЭнерго» (ТЭЦ-2).

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Петропавловск проводятся на 2 автоматических постах наблюдения.

Состояние воздушного бассейна на территории п. Талшык обычное. В данном поселке отсутствует крупные и средние производственные объекты. Основными источниками ЗВ являются бытовые печи жилых объектов, бани, и котельная школы, а также легковые автомобили.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Талшыкского сельского округа отсутствует. В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Северо-Казахстанская область, Акжарский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (приложение 10).

**Химический состав атмосферных осадков.** Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на метеостанции Петропавловск. На МС Петропавловск концентрации всех определяемых загрязняющих



веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК). В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 30,31 %, гидрокарбонатов 23,44 %, хлоридов 15,08 %, ионов кальция 13,21 % и натрия – 7,04 %. Величина общей минерализации составила 61,53 мг/дм<sup>3</sup>, электропроводимости – 111,77 мкСм/см. Кислотность выпавших осадков имеет характер слабокислой среды (6,33).

**Поверхностные воды.** Наблюдения за качеством поверхностных вод по Северо-Казахстанской области проводилось на 2-х водных объектах (реке Есиль, вдхр. Сергеевское) в 6 створах. При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 47 физико-химических показателя качества: температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК<sub>5</sub>, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.

Ближайший водный объект к намечаемой деятельности является озеро Плоское, расположенное в 10,2 км северо-восточнее участка. Учитывая отдаленность ближайшего поверхностного водного объекта, намечаемая деятельность не оказывает воздействие на поверхностные водные ресурсы.

Результаты мониторинга качества поверхностных вод Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация).

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 2.3.3

**Информация качества поверхностных вод Северо-Казахстанской области по створам**

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
<b>река Есиль</b>	температура воды 0,2 – 27,0 °С, водородный показатель 7,66- 8,45, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,33 – 14,60 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,25 – 3,91 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность - 4 – 30 см.	
г. Сергеевка, 0,2 км выше г. Сергеевка	4 класс	Взвешенные вещества – 7,9 мг/дм <sup>3</sup> , фенолы* – 0,0017 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация взвешенных веществ и фенолов превышает фоновый класс.
с. Покровка, 0,2 км выше п. Покровка	Не нормируется (> 3 класса)	Фенолы* – 0,0016 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация фенолов превышает фоновый класс.
г. Петропавловск, 0,2 км выше г. Петропавловск	Не нормируется (> 3 класса)	Фенолы* – 0,0017 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация фенолов превышает фоновый класс.
г. Петропавловск, 4,8 км ниже г. Петропавловск, 5,8 км ниже сброса сточных вод ТЭЦ – 2	Не нормируется (> 3 класса)	Фенолы* – 0,0016 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация фенолов превышает фоновый класс.
с. Долматово, 0,4 км ниже с. Долматово; в створе водпоста	Не нормируется (> 3 класса)	Фенолы* – 0,0021 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация фенолов превышает фоновый класс.
<b>Вдхр. Сергеевское</b>	температура воды – 4,1 – 22,4 °С, водородный показатель 7,69 – 8,33, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,92 – 14,10 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,50 – 3,80 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 6 - 30 см	
г. Сергеевка, 1 км к ЮЮЗ от г. Сергеевка; 2 м выше плотины по азимуту 95 <sup>0</sup> от ОГП	Не нормируется (> 3 класса)	Фенолы* – 0,0016 мг/дм <sup>3</sup> . Концентрация фенолов превышает фоновый класс.

\* - вещества для данного класса не нормируются

Основным загрязняющим веществом в водном объекте Северо-Казахстанской области является магний. Превышения нормативов качества по данному показателю в основном характерны для сбросов сточных вод в условиях населенных пунктов.



**Радиоактивное загрязнение.** Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Возвышенка, Петропавловск, Сергеевка). Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,01-0,19 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах. Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории СКО проводилось на 2-х метеорологических станциях (Петропавловск, Сергеевка) путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3 – 2,5 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно допустимый уровень.

В районе расположения объекта отсутствуют посты наблюдения гаммы-излучения. Район расположения работ нейтральное, без производственных объектов использующие радиологические материалы

#### **Химический состав снежного покрова за 2022-2023 гг. на территории Северо-Казахстанской области**

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на метеостанции Петропавловск (МС). На МС Петропавловск концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в пробах снежного покрова не превышали ПДК.

В пробах снежного покрова преобладало содержание сульфатов 25,93%, гидрокарбонатов 31,66 %, хлоридов 9,67 %, ионов кальция 13,39 % и ионов натрия 4,72%. Величина общей минерализации составила 12,92 мг/л, удельная электропроводимость – 23,50 мкСм/см.

Кислотность выпавшего снега имеет характер слабокислой среды (5,68).

#### **Состояние загрязнения почв тяжёлыми металлами СевероКазахстанской области за 2023 год**

В городе Петропавловск в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания меди находились в пределах 0,82-15,30 мг/кг, свинца – 8,48-31,27 мг/кг, цинка – 0,07-5,20 мг/кг, хрома 0,38-4,40 мг/кг и кадмия – 0,11-0,55 мг/кг.

В районе школы № 4 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 4,84 ПДК. В районе пересечения улиц Мира и Интернациональной в пробах почвы было обнаружено превышение меди 3,78 ПДК. В районе парковой зоны в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 3,78 ПДК. В районе ТЭЦ-2 в пробах почвы было обнаружено превышение по меди 1,87 ПДК. В районе завода им. Кирова было обнаружено превышение по меди 4,77 ПДК. В остальных пробах почвы, отобранных на полях содержание всех определяемых примесей находились в пределах допустимой нормы.

В районе работ мониторинг почв тяжёлыми металлами не производились, результаты фоновых данных отсутствует.

#### **2.4. Сейсмические особенности исследуемого района**

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



## 2.5 Геологическое строение месторождения

В геологическом строении месторождения принимают участие породы четвертичного и неогенового возраста.

### *Неогеновые отложения (N)*

Неогеновые отложения на площади месторождения вскрыты большинством разведочных скважин на глубинах от 2,3 до 7,0 м. Представлены они зеленовато-серыми с буроватым оттенком запесоченными глинами. Часто в них встречаются большое количество карбонатных включений. Максимально вскрытая мощность отложений 3,7 м (скв.132).

### *Четвертичные отложения*

*Нижне-среднечетвертичные аллювиально-озерные отложения водораздельных равнин (alQ<sub>1-II</sub>).*

Представлены они серовато-бурыми и бурыми суглинками средней пластичности. Песчаная фракция их состоит из кварца (84-94%), карбонатов (1-15%) и полевого шпата (зн. - 7%). Нередко в низах слоя встречаются тонкие прослойки мелкозернистого, иногда грубозернистого песка и окатыши зеленовато-серой глины, эти суглинки слагают полезную толщу месторождения. Минимальная мощность отложений 1,5 м (скв.№158), максимально вскрытая - 6,4 м (скв.№148). Залегают суглинки на размытой поверхности неогеновых глин.

Венчает разрез почвенно-растительный слой мощностью 0,3-1,0 м.

## 2.6 Гидрогеологическое строение

Гидрогеологические условия простые.

## 2.7 Почвенный покров исследуемого района

По почвенно-географическому районированию исследуемая территория относится к подзоне обыкновенных среднегумусных черноземов. Большинство местных черноземов в той или иной степени солонцеватые. Встречаются карбонатные и карбонатно-солонцеватые черноземы. Среди черноземов очень широко распространены лугово-черноземные почвы, которые, как и черноземы, часто бывают солонцеватыми.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до - 40<sup>0</sup>С и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

## 2.8 Растительный мир района проектируемого объекта

Естественный растительный покров Северо-Казахстанской области изменяется в соответствии с широтной географической зональностью, чему способствует равнинность территории, обуславливающая закономерное размещение климатических условий. Кроме климатических, большое влияние на размещение типов растительного покрова оказывают местные особенности природы: мезо- и микрорельеф, состав материнских пород, гидрологический режим почв и т.д.

Растительность представлена следующими типами: лесная, степная, луговая. Поляны и долины рек между лесами покрыты злаковой растительностью.



Древесная растительность на территории района размещена в виде отдельных рощ, называемых «колками», занимающих небольшие понижения площадью в несколько гектаров

Преобладающей породой в колках является береза, кое-где с примесью осины и тала. В более увлажненных или заболоченных местах нередки довольно крупные заросли ивы.

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.

## **2.9 Животный мир района проектируемого объекта**

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан.

Производственная площадка, располагается на территории охотничьего хозяйства «Талшикское». По результатам учетов диких животных, на территории Охотхозяйства встречаются виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно серый журавль и журавль красавка. Из охотничьих видов животных на территории охотхозяйства обитают: сибирская косуля, лисица, корсак, заяц русак, степной хорь, барсук, сурок байбак, голуби, серая куропатка, перепел, представители отряда гусеобразных (гуси, утки), лысуха, представители отряда ржанкообразных (кулики).

### **2.9.1 Мероприятия с целью недопущения негативного воздействия на животный мир**

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

- осуществлять работы на расстоянии 20 м от лесов естественного происхождения;
- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразия (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;
- проводить инструктажа персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;



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

- строгая регламентация ведения работ на участке;

- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;

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

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

1. Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

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

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

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

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

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

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

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств темное время суток;

- запрещается охота и отстрел животных и птиц;

- запрещается разорение гнезд;

- предупреждение возникновения пожаров;

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

- максимальное сохранение естественных ландшафтов;

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



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

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

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

## **2.10 Исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности**

На объекте исследуемой территории историко-культурные объекты не были обнаружены.

В случае обнаружения, в соответствии с требованиями п. 30 Закона «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»: При выявлении объектов историко-культурного наследия на стадии освоения земельных участков они в течение одного месяца с момента сообщения об обнаружении включаются в список предварительного учета местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы и до принятия окончательного решения об их статусе подлежат охране наравне с памятниками истории и культуры в соответствии с настоящим Законом.

## **2.11 Социально-экономические условия исследуемого района**

Қызылжарский район (каз. Қызылжар ауданы) - административно-территориальная единица второго уровня в составе Северо-Казахстанской области Казахстана. Административный центр района - село Бишкуль.

Район находится на севере Северо-Казахстанской области. Граничит на юге с Есильским районом, на западе - с Мамлютским районом, на востоке - с Аккайынским и районом Магжана Жумабаева, на севере - с Тюменской областью Российской Федерации.

Расстояние от райцентра до областного центра Петропавловска - 10 км.

Қызылжарский район - самый северный район и соответственно самая северная точка Казахстана.

Район расположен вдоль реки Ишим. Рельеф территории района испещрён многочисленными озёрами



### **3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В настоящем проекте дана качественная и количественная оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Анализ воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности показывает, что значительного ухудшения состояния природной среды не прогнозируется. Анализ намечаемой деятельности показал, что выбросы загрязняющих веществ не создают на границах санитарно-защитной и жилой зон концентраций, превышающих предельно-допустимые нормы. Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сброс производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники не предусмотрен. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует. Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров. Осуществление намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности.

В зоне влияния намечаемой деятельности зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п. отсутствуют.

Ближайший населенный пункт расположен на значительном удалении от территории намечаемой деятельности (8 км).

В районе расположения объекта отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций. Исследуемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан, а также не входит в водоохранные зоны и полосы водных объектов. Также на территории отсутствуют объекты историко-культурного наследия. Редких видов деревьев и растений, животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе эксплуатации объекта, не выявлено.

Территория осуществления деятельности осуществляется с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ИП «Фараджов» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей, и т.п.).

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района расположения объекта не прогнозируется. Отказ планируемых работ изменит воздействия в атмосферный воздух в незначительном объеме. Учитывая отдаленность населенных пунктов, воздействия отсутствуют.

На исследуемой территории будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, а также антропогенные факторы, возникающие при эксплуатации.

### **4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

Земельный участок, отведенный для размещения мобильной ДСУ расположен на землях в Акжарского районе Северо-Казахстанской области. На сегодняшний день,



оформлен на правах аренды между ИП «Фараджов» и ТОО «Akzhar mining». Площадь земельного участка составляет – 1,9984 км<sup>2</sup>.

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

The screenshot shows a cadastral map interface. The map displays several land parcels in light purple, with one parcel (15-167-018) highlighted with a red border. The map includes a legend, a scale of 1:22792, and a search bar. The information panel on the right provides the following details:

Земельный участок	
Кадастровый номер	15-167-018-143
Предоставленное право	временное возмездное долгосрочное землепользование
Срок землепользования	5 лет (до 16.11.2028 года)
Категория земель	Земли сельскохозяйственного назначения
Целевое назначение	для строительства промышленной площадки
Местоположение	Северо-Казахстанская область, Акжарский район, Талшыкский сельский округ
Площадь (кв.м.)	19984
Кадастровая оценка	не указана
Землепользователи	Товарищество с ограниченной ответственностью "Akzhar mining"
БИН	191040013893
Основания возникновения	Постановление акимата Акжарского района №230 от 16.11.2023 (Акимат Акжарского района)
Срок действия	5 лет
Делимый участок?	да
Ограничения	нет

Учетный квартал	
Наименование	"Талшыкский"
Код	15167018

Район	
Название района (рус)	Акжарский
Название района (каз)	Ақжар
Код	15167
Площадь	22983098970,55225

Рисунок 3.

## 5. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 5.1 Переработка строительного камня

Горная масса (кусочек не более 800-500 мм по любой из геометрических осей) поступает в приемный бункер, из-под него подаётся по колосниковому питателю в зев щековой дробилки (РЕ). Щель дробилки – 70-200мм. Из-под щековой дробилки по конвейеру, дробленая масса поступает на горизонтальный грохот (ЗУК2160), который сортирует массу и делит на два конвейера, по которым попадает на передвижной комплекс ВЛС300Е с роторной дробилкой. После них масса по конвейеру попадает на горизонтальный грохот, где происходит ее рассев на фракцию 0-70мм, 0-40мм. Фракция больше 70мм поступает на передвижной комплекс с роторной дробилкой на додрабывание. Фракции 0-70мм и 0-40 мм идет на горизонтальный грохот, где происходит рассев на фракции 0-40мм, 0-70 мм, 5-20мм, 20-40мм и отсев 0-5 мм и происходит отсыпка в конуса.

Производительность мобильной ДСУ – 380 т/сутки.



Щебень по фракциям при помощи погрузчика перемещается во временные склады. Возле мобильной ДСУ расположены 5 временных склада хранения готовой продукции. Щебни по фракциям продаются потребителям, используемой для строительных работ и др. целей.

Мобильная ДСУ является самоходным оборудованием, некоторые детали как конвейера и ротор, тд. закрепляются высокопрочными болтами. При установке, не используются сварочные и газосварочные работы.

## **5.2 Режим работы участка**

Режим работы: сезонный – весна, лето, осень., 270 дней, в 2 смены по 8 часов.

## **5.3 Производительность и срок эксплуатации объекта**

Производительность мобильной ДСУ принято до 300,0 тыс м<sup>3</sup>.

Срок службы объекта принимается – 10 лет (2024-2033 г.).

## **5.4 Генеральный план**

На территории земельного участка размещается сооружения контейнерного типа нарядная-столовая – 1 ед, туалет – 1ед. Рабочие объекта добираются микроавтобусом или газелью из ближайших населенных пунктов. Освещение будет осуществляться от ДЭС. Обогрев в холодное время году будет осуществляться электрообогревателями.

# **6. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ**

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

Планируется размещение промышленной площадки бытовыми вагончиками (передвижные) и вагончик-столовая (передвижные). Строительство зданий и сооружений не предусмотрено. Электроснабжение карьера проектом не предусматривается.

# **7. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

## **7.1 Оценка ожидаемого воздействия на атмосферный воздух**

### **7.1.1 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы**

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



При переработке камня возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных работ являются:

- пыление при работе щековой и роторной дробилки;
- пыление при сортировке фракции через грохот;
- пыление при перемещении дробленной массы по конвейерам;
- пыление при отсыпке в конус и от складов хранения.
- выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования;

*Ист. №6001.* - Приемный бункер(бункер) предназначен для равномерной подачи сыпучих и кусковых материалов. Наличие бункеров позволяет загружать питатели с помощью самосвалов и погрузчиков. В приемный бункер разгружаются автосамосвалами горная масса объемом 300,0 тыс м<sup>3</sup>/год (792,0 тыс тонн/год). Плотность камня принята 2,64 т/м<sup>3</sup>.

Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%.

*Ист. №6002.* - Питатель вибрационный предназначен для перемещение горной массы в зев щековой дробилки.

Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%.

*Ист. №6003* - Агрегат крупного дробления с щековой дробилкой предназначен для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии не превышает 320 МПа. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%.

*Ист. №6004* - Агрегат сортировки грохот вибрационный предназначен для распределения материала по фракциям. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%.

*Ист. №6005* - Агрегат среднего/повторного дробления с роторной дробилкой предназначен для дробления горных пород с пределом прочности при сжатии до 320 МПа. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20 % двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой со степенью пылеочистки до 85%.

*Ист. №6006-6013* - Конвейеры ленточные (предназначены для транспортировки сыпучих и мелкокусовых материалов. Для снижения выбросов пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, предусмотрена система орошения водой (емкость для воды) со степенью пылеочистки до 85%.

При работе дробильной установки выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния в атмосферный воздух происходит от следующего оборудования:

#### Склад готовой продукции

Щебни по разным фракциям сортируются в конус. Погрузчиком из конусов щебни перемещаются в склады, расположенные восточнее от мобильной ДСУ.

Фракция щебня	Отсев (0-5мм)	5-20 мм	20-40 мм	0-40 мм	0-70 мм
№ источника	6014	6015	6016	6017	6018
Площадь конусов, м <sup>2</sup>	144	144	144	144	144
Высота конусов, м	4	4	4	4	4



Фракция щебня	Отсев (0-5мм)	5-20 мм	20-40 мм	0-40 мм	0-70 мм
№ источника	6019	6020	6021	6022	6023
Площадь складов, м <sup>2</sup>	250	250	250	250	250
Высота конусов, м	6	6	6	6	6

**Горнотранспортное оборудование, вспомогательные работы в техники**  
**(ист. №6024)**

Основное технологическое оборудование принято по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, а также на основании «Норм технологического проектирования горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки».

Таблица 2.3.7

Перечень основного и вспомогательного горнотранспортного оборудования

№№ п/п	Наименование оборудования	Потребное количество (шт.)
1	Экскаватор	1
2	Погрузчик	1
3	Бульдозер	1
4	Поливомоечная машина	1

**Поливомоечная машина:** На внутренних подъездных дорогах осуществляется пылеподавление с помощью поливомоечной автомашины на базе ПМ-130. Эффективность пылеподавления составляет 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».

Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 16 часов/сутки, 1680 часов/год. Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

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

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

**Дизельная электростанция**

Для обеспечения промышленной площадкой необходимой электроэнергией предусмотрено ДЭС (ист. №6024). Расход дизельного топлива. 24,03 кг/час, 103,815 т/год.



В процессе работ ДЭС, в атмосферу неорганизовано выделяются: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); Углерод (Сажа, Углерод черный) (583); Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516); Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584); Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474); Формальдегид (Метаналь) (609); Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлены в таблицах 7.1.1.

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблицах 7.1.2

Таблица групп суммаций представлена в таблице 7.1.3.



Таблица 7.1.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Акжарский район, СКО, ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы  м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		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		Рагрузка П/И в приемный бункер	1	4320	Пылящая поверхность	6001	2.5					922	1051	Площадка 10
001		Питатель	1	4320	Пылящая поверхность	6002	2					915	1051	5
001		Мобильная щековая	1	4320	Пылящая поверхность	6003	2					908	1051	5



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0242		0.127	2024
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000469476		0.0066663959	2024
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.564		4.88	2024



Акжарский район, СКО, ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		дробилка												
001		Мобильный грохот	1	4320	Пылящая поверхность	6004	2					880	1050	5
001		Мобильная роторная дробилка	1	4320	Пылящая поверхность	6005	2					894	1060	5
001		Ленточный конвейер перемещение	1	4320	Пылящая поверхность	6006	2					898	1052	2



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					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)	0.394		3.4	2024
5					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)	0.564		3.696	2024
1					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)	0.000547722		0.0077774619	2024



Акжарский район, СКО, ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		щебня из щековой в грохот												
001		Ленточный конвейер перемещение щебня грохот в роторную дробилку	1	4320	Пылящая поверхность	6007	2					887	1055	2
001		Ленточный конвейер перемещение щебня из роторной дробилку в грохот	1	4320	Пылящая поверхность	6008	2					883	1044	2
001		Ленточный конвейер перемещение щебня из	1	4320	Пылящая поверхность	6009	2					877	1044	2



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					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)	0.000547722		0.0077774619	2024
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)	0.000547722		0.0077774619	2024
4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль	0.000547722		0.0077774619	2024



Акжарский район, СКО, ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		грохот в конус фр. 0-5 мм. ( отсев)												
001		Ленточный конвейер перемещение щебня из грохот в конус фр. 5-20 мм	1	4320	Пылящая поверхность	6010	2					872	1054	2
001		Ленточный конвейер перемещение щебня из грохот в конус фр. 20-40 мм	1	4320	Пылящая поверхность	6011	2					869	1047	2
001		Ленточный конвейер перемещение щебня из грохот в конус	1	4320	Пылящая поверхность	6012	2					876	1055	2



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					2908	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	0.000547722		0.0077774619	2024
4					2908	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	0.000547722		0.0077774619	2024
4					2908	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	0.000547722		0.0077774619	2024



Акжарский район, СКО, ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		фр. 0-40 мм												
001		Ленточный конвейер перемещение щебня из грохот в конус фр. 0-70 мм	1	4320	Пылящая поверхность	6013	2					890	1050	2
001		Склад конуса фр. 0-5мм	1	8760	Пылящая поверхность	6014	4					871	1073	12
001		Склад конуса фр. 5-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6015	4					860	1061	12



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					2908	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	0.000547722		0.0077774619	2024
12					2908	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	0.000752		0.00721	2024
12					2908	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	0.000626		0.00601	2024



Акжарский район, СКО, ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад конуса фр. 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6016	4					861	1047	12
001		Склад конуса фр. 0-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6017	4					866	1033	12
001		Склад конуса фр. 0-70 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6018	4					878	1020	12



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
12					2908	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)	0.000626		0.00601	2024
12					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000626		0.00601	2024
12					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.000626		0.00601	2024



Акжарский район, СКО, ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад ГП фр. 0-5мм	1	8760	Пылящая поверхность	6019	4					843	1175	10
001		Склад ГП фр. 5-20 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6020	6					869	1177	10
001		Склад ГП фр. 20-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6021	6					896	1183	10



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.001305		0.01252	2024
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001088		0.01043	2024
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001088		0.01043	2024



Акжарский район, СКО, ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад ГП фр. 0-40 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6022	6					917	1165	10
001		Склад ГП фр. 0-70 мм	1	8760	Пылящая поверхность	6023	6					919	1144	10
002		Горнотранспорт ное оборудование	1	5000	Выхлопная труба	6024	2					847	1100	5



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	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)	0.001088		0.01043	2024
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001088		0.01043	2024
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.30326		1.88776	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0493		0.306761	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.042873		0.23061	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.05888		0.390862	2024



Акжарский район, СКО, ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	ДЭС		1	4200	Выхлопная труба	6025	2				1	859	1014	10



Таблица 7.1.1

та нормативов допустимых выбросов на 2024 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5923		3.89017	2024
					2732	Керосин (654*)	0.09737		0.59695	2024
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.20025		3.11445	2024
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.260325		4.048785	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.033375		0.519075	2024
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.06675		1.03815	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.166875		2.595375	2024
					1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00801		0.124578	2024
					1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.00801		0.124578	2024
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0801		1.24578	2024	



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2024-2033 гг.

Акжарский район, СКО, ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	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	0.50351	5.00221	125.05525
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.309625	4.355546	72.5924333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.076248	0.749685	14.9937
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.12563	1.429012	28.58024
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.759175	6.485545	2.16184833
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00801	0.124578	12.4578
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00801	0.124578	12.4578
2732	Керосин (654*)				1.2	2	0.09737	0.59695	0.49745833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0801	1.24578	1.24578
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись 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	1.559964252	12.257376091	122.573761
	В С Е Г О :						3.527642252	32.371260091	392.616071

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 суммаций

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

### 7.1.2 Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на период разработки карьера

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период переработки определено расчётным путём по исходным данным, представленных предприятием (**приложение 2**).

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведён расчёт рассеивания вредных веществ в период переработки камня, с целью определения НДВ для источников выбросов.

Расчёт 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 расчёта величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА» версия 3.0. Программа предназначена для расчёта полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления нормативов допустимых выбросов (НДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешённых к использованию в Республике Казахстан МЭПР РК.

В данном проекте проведены расчёты уровня загрязнения атмосферы на период разработки Шаховского месторождения, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчётных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчётном 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.

Согласно п. 5.21. приложения № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий», п. 5.58. приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»:



\* период эксплуатации: из 8 выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников загрязнения, расчет приземных концентраций требуется для всех веществ.

Размер основного расчетного прямоугольника определен с учетом влияния загрязнения со сторонами 1085\*913 м; шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 198 метров.

В связи с принятым круглогодичным режимом работы карьера, выбран максимальный период расчета. Расчеты уровня загрязнения атмосферы на период эксплуатации проведены в расчетном прямоугольнике; на границе санитарно-защитной зоны – 500 м.

Расчет рассеивания, с картографическим материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 на период переработки камня.

Результаты расчетов рассеивания при проведении работ представлены в таблицах 7.1.3.

Таблица 7.1.3

**Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении работ на 2024-2033 гг.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3746	0.953229	0.216491	нет расч.	2	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	27.6468	2.897569	0.401708	нет расч.	2	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	54.4663	5.151934	0.135896	нет расч.	2	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	8.9741	1.853430	0.120505	нет расч.	2	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5.4230	1.864447	0.068046	нет расч.	2	5.0000000	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	9.5363	1.177306	0.148499	нет расч.	1	0.0300000	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	5.7218	0.706384	0.089100	нет расч.	1	0.0500000	2
2732	Керосин (654*)	2.8981	1.277092	0.043525	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)	2.8609	0.353192	0.044550	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)	8.8995	5.996279	0.490212	нет расч.	23	0.3000000	3
__31	0301 + 0330	1.5117	1.053616	0.238030	нет расч.	2		

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 Шаховского месторождения, представлены в приложениях 3.

**7.1.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов**

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



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

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

Для населённых мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/ПДК < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период эксплуатации, предложены в качестве НДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Предложенные нормативы ПДВ с ЗВ и с ИЗА на период 2024-2033 годы, приведены в таблице 7.1.4.



Таблица 7.1.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акжарский район, СКО, ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2024 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Мобильная ДСУ	6025	0.20025	3.11445	0.20025	3.11445	0.20025	3.11445	2024
Итого:		0.20025	3.11445	0.20025	3.11445	0.20025	3.11445	
Всего по загрязняющему веществу:		0.20025	3.11445	0.20025	3.11445	0.20025	3.11445	2024
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Мобильная ДСУ	6025	0.260325	4.048785	0.260325	4.048785	0.260325	4.048785	2024
Итого:		0.260325	4.048785	0.260325	4.048785	0.260325	4.048785	
Всего по загрязняющему веществу:		0.260325	4.048785	0.260325	4.048785	0.260325	4.048785	2024
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Неорганизованные источники								
Мобильная ДСУ	6025	0.033375	0.519075	0.033375	0.519075	0.033375	0.519075	2024
Итого:		0.033375	0.519075	0.033375	0.519075	0.033375	0.519075	
Всего по загрязняющему веществу:		0.033375	0.519075	0.033375	0.519075	0.033375	0.519075	2024
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Мобильная ДСУ	6025	0.06675	1.03815	0.06675	1.03815	0.06675	1.03815	2024
Итого:		0.06675	1.03815	0.06675	1.03815	0.06675	1.03815	
Всего по загрязняющему веществу:		0.06675	1.03815	0.06675	1.03815	0.06675	1.03815	2024
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								



Мобильная ДСУ	6025	0.166875	2.595375	0.166875	2.595375	0.166875	2.595375	2024
Итого:		0.166875	2.595375	0.166875	2.595375	0.166875	2.595375	
Всего по загрязняющему веществу:		0.166875	2.595375	0.166875	2.595375	0.166875	2.595375	2024
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Не организованные источники								
Мобильная ДСУ	6025	0.00801	0.124578	0.00801	0.124578	0.00801	0.124578	2024
Итого:		0.00801	0.124578	0.00801	0.124578	0.00801	0.124578	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00801	0.124578	0.00801	0.124578	0.00801	0.124578	2024
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Не организованные источники								
Мобильная ДСУ	6025	0.00801	0.124578	0.00801	0.124578	0.00801	0.124578	2024
Итого:		0.00801	0.124578	0.00801	0.124578	0.00801	0.124578	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00801	0.124578	0.00801	0.124578	0.00801	0.124578	2024
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Не организованные источники								
Мобильная ДСУ	6025	0.0801	1.24578	0.0801	1.24578	0.0801	1.24578	2024
Итого:		0.0801	1.24578	0.0801	1.24578	0.0801	1.24578	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0801	1.24578	0.0801	1.24578	0.0801	1.24578	2024
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Не организованные источники								
Мобильная ДСУ	6001	0.0242	0.127	0.0242	0.127	0.0242	0.127	2024
Мобильная ДСУ	6002	0.000469476	0.0066663959	0.000469476	0.0066663959	0.000469476	0.0066663959	2024
Мобильная ДСУ	6003	0.564	4.88	0.564	4.88	0.564	4.88	2024
Мобильная ДСУ	6004	0.394	3.4	0.394	3.4	0.394	3.4	2024
Мобильная ДСУ	6005	0.564	3.696	0.564	3.696	0.564	3.696	2024
Мобильная ДСУ	6006	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	2024
Мобильная ДСУ	6007	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	2024
Мобильная ДСУ	6008	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	2024
Мобильная ДСУ	6009	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	2024
Мобильная ДСУ	6010	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	2024
Мобильная ДСУ	6011	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	2024
Мобильная ДСУ	6012	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	2024
Мобильная ДСУ	6013	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	0.000547722	0.00777746189	2024
Мобильная ДСУ	6014	0.000752	0.00721	0.000752	0.00721	0.000752	0.00721	2024
Мобильная ДСУ	6015	0.000626	0.00601	0.000626	0.00601	0.000626	0.00601	2024



Мобильная ДСУ	6016	0.000626	0.00601	0.000626	0.00601	0.000626	0.00601	2024
Мобильная ДСУ	6017	0.000626	0.00601	0.000626	0.00601	0.000626	0.00601	2024
Мобильная ДСУ	6018	0.000626	0.00601	0.000626	0.00601	0.000626	0.00601	2024
Мобильная ДСУ	6019	0.001305	0.01252	0.001305	0.01252	0.001305	0.01252	2024
Мобильная ДСУ	6020	0.001088	0.01043	0.001088	0.01043	0.001088	0.01043	2024
Мобильная ДСУ	6021	0.001088	0.01043	0.001088	0.01043	0.001088	0.01043	2024
Мобильная ДСУ	6022	0.001088	0.01043	0.001088	0.01043	0.001088	0.01043	2024
Мобильная ДСУ	6023	0.001088	0.01043	0.001088	0.01043	0.001088	0.01043	2024
Итого:		1.559964252	12.257376091	1.559964252	12.257376091	1.559964252	12.257376091	
Всего по загрязняющему веществу:		1.559964252	12.257376091	1.559964252	12.257376091	1.559964252	12.257376091	2024
Всего по объекту:		2.383659252	25.068147091	2.383659252	25.068147091	2.383659252	25.068147091	
Из них:								
Итого по организованным источникам:								
Итого по неорганизованным источникам:		2.383659252	25.068147091	2.383659252	25.068147091	2.383659252	25.068147091	



Продолжение таблицы 7.1.28



Продолжение таблицы 7.1.28



#### **7.1.4 Мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на атмосферный воздух**

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период эксплуатации.

В целях предупреждения загрязнения окружающей среды в процессе эксплуатации месторождения, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- Тщательное соблюдение проектных решений;
- Проведение своевременных профилактических и ремонтных работ;
- Герметизация горнотранспортного оборудования;
- Своевременный вывоз отходов с территории объекта;
- Организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта.

При соблюдении всех решений, принятых в проекте и всех предложенных мероприятий, негативного воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации исследуемого объекта не ожидается.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия в период особо неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

Регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при неблагоприятных метеорологических условиях подразумевает кратковременное сокращение производственных работ при сильных инверсиях температуры, штиле, тумане, пыльных бурях, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы.

При неблагоприятных метеорологических условиях, в кратковременные периоды загрязнения атмосферы опасного для здоровья населения, предприятия обеспечивают снижение выбросов вредных веществ, вплоть до частичной или полной остановки работы предприятия.

Необходимость разработки мероприятий при НМУ обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и мониторингу природной среды. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населённых пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Для объекта по переработки камня ИП «Фараджов», расположенного в Акжарском районе в Северо-Казахстанской области разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не требуется.

#### **7.1.5 Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна**

Согласно Экологическому Кодексу РК (глава 13, ст. 182) операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем, для наблюдения за изменениями окружающей среды под влиянием хозяйственной деятельности предприятия и направлена на соблюдение нормативов по охране окружающей среды и соблюдению экологических требований.

Программа производственного экологического контроля ориентирована на организацию наблюдений, сбор данных, проведения анализа, оценки воздействия производственной деятельности на состояние окружающей среды с целью



принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия данного вида деятельности на окружающую среду.

Основным направлением «Программы производственного экологического контроля» является обеспечение достоверной информацией о воздействии деятельности предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Осуществление производственного экологического контроля является обязательным условием специального природопользования. Одним из элементов производственного экологического контроля является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный контроль должен осуществляться на источниках выбросов, которые вносят наибольший вклад в загрязнение атмосферы. Для таких организованных источников контроль рекомендуется проводить инструментальным или инструментально-лабораторным методом, с проведением прямых инструментальных замеров выбросов. Для неорганизованных источников – расчетный метод.

Оперативная информация, полученная и обобщенная специалистами охраны окружающей среды в виде табличных данных, сопровождаемых пояснительным текстом, должна предоставляться ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды в соответствии с приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14.07.2021 г. № 250 «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля».

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 7.1.5.1. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов расчетным методом приведен в таблице 7.1.5.2.

На участке работ карьера производственный экологический контроль будет осуществляться расчетным методом, т.е. будет проводиться операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса). Операционный мониторинг представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на наблюдение за физическими и химическими параметрами технологического процесса, за состоянием работы оборудования и техники, а также за расходом строительных материалов и сырья для подтверждения того, что показатели производственной деятельности находятся в диапазоне, который считается целесообразным для надлежащей проектной эксплуатации. Кроме того, мониторинг важен для гарантии предотвращения и минимизации перебоев в производственном процессе и их воздействии на окружающую среду в любой ситуации.



Таблица 7.1.5.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

**П л а н - г р а ф и к**  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны на 2024-2033 гг.

№ контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Производственная площадка	1) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2 раз в год (2, 3 квартал)	-	Сторонняя организация согласно договору	Согласно перечню утверждённых методик

Таблица 7.1.5.2

**П л а н - г р а ф и к** контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	5	6	7	8	9
6001	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал, расчётным методом	0,0242		Сотрудники предприятия и/или Сторонняя организация	Расчётный метод контроля
6002	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,000469476			
6003	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,564			
6004	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,394			
6005	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,564			



		кремния в %: 70-20			
6006	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000547722		
6007	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000547722		
6008	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000547722		
6009	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000547722		
6010	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000547722		
6011	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000547722		
6012	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000547722		
6013	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000547722		
6014	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000752		
6015	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000626		
6016	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000626		
6017	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000626		
6018	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000626		
6019	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,001305		
6020	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,001088		
6021	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,001088		



	ДСУ	кремния в %: 70-20			
6022	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,001088	
6023	Мобильная ДСУ	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,001088	
6025	Мобильная ДСУ	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,20025	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,260325	
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,033375	
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,06675	
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,166875	
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,00801	
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0,00801	
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		0,0801	

### 7.1.6 Характеристика санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утверждённые 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 населённых пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчёты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного



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

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 4, пункт 15, подпункт 4:

- производство щебенки, гравия и песка, обогащение кварцевого песка- СЗЗ не менее 500,0 метров.

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 санитарной классификации (Разделу 4, п. 14, пп. 4 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам II класса опасности с размером СЗЗ 500 м.**

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

Графическая интерпретация достаточности размеров расчётной санитарно-защитной зоны, отображены в приложении 3.

#### **7.1.6.1 Требования по ограничению использования территории расчётной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ**

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, 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.

#### **7.1.6.2 Функциональное зонирование территории СЗЗ**

Согласно СанПиН внутри территории СЗЗ не допускается размещать жилую застройку, зоны отдыха, садово-огородные участки, оздоровительно-спортивные, детские учреждения, объекты по производству лекарственных веществ и т.п., объекты пищевых отраслей промышленности, комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды. Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны месторождений отсутствуют.

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

Земельные участки расположения месторождений расположены на открытой местности.

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 водоохраных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.

#### **7.1.6.3 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. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

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.

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 по 20 ед. древесно-кустарниковых насаждений ежегодно ( $S_{СЗЗ}$  от границ территории участка = 9 га,  $S_{озеленение}$  40% = 0,9 га ежегодно). Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: ива, акация, сирень, клен, тополь, береза, тополь, житняк 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	Промышленная прощадка	ива, акация, сирень, клен, тополь, береза, тополь, житняк и др.	В период 2024-2033 гг. по 0,4 га	Начальник участка

#### 7.1.7 Экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных передвижных средств.

В качестве технологического транспорта принят существующий автомобильный транспорт. Подвоз полезного ископаемого будет осуществляться при помощи автосамосвала грузоподъемностью 25т.

Для обеспечения кратчайшего расстояния перевозок, безопасности движения и требуемой производительности карьера предусмотрено устройство автомобильных дорог до места складирования и до места разгрузки в приемный бункер.

#### Мероприятия по защите атмосферного воздуха при эксплуатации горнотранспортного оборудования:

1. Запрещается производство в Республике Казахстан транспортных и иных передвижных средств, содержание загрязняющих веществ в выбросах которых не соответствует требованиям технического регламента Евразийского экономического союза.

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

3. Ежеквартальная диагностика ДВС горнотранспортного оборудования на наличия неисправностей, с последующим ремонтом в специализированных СТО;

4. Транспортировку П/И осуществлять за пределами населенных пунктов по полевым дорогам;

5. Орошение пылящих поверхностей при транспортировке пород.



### **7.1.8. Общие выводы**

Технологические процессы, которые будут применяться при переработке окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. Как показывает, проведенный в проекте, анализ намечаемой деятельности, выбросы от источников загрязнения атмосферного воздуха не окажут вредного воздействия на санитарно-защитную и селитебную зоны.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы в период эксплуатации относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Соблюдение принятых проектных решений позволит исключить негативное влияние на здоровье людей и изменение фоновых концентраций загрязняющих веществ.

## **7.2. Оценка ожидаемого воздействия на воды**

### **7.2.1 Водопотребление и водоотведение**

Расчетный расход воды на месторождении принят:

- на хозяйственно-питьевые нужды – в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 – 25 л/сут. на одного работающего;

- на нужды пылеподавления пылящих поверхностей;

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

Наружное пожаротушение осуществляется из противопожарного резервуара переносными мотопомпами, которые хранятся на промплощадке карьера в нарядной. Противопожарный резервуар емкостью 50 м<sup>3</sup> расположен также на промплощадке карьера.

Заполнение противопожарных резервуаров производится привозной водой.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется в 20-ти литровых ёмкостях из п. Талшык ежедневно (заводского приготовления, магазины) или из п. Ленинградское. Вода в селе может набираться из колонки по согласованию МИО. В нарядной предусматривается установка эмалированной закрытой ёмкости объёмом 0,5 м<sup>3</sup>;

- вода для технического снабжения набирается из п. Талшык (по согл. с КГУ "Отдел жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта, автомобильных дорог и жилищной инспекции Акжарского района Северо-Казахстанской области"). В случае необходимости будет предусмотрено обязательное оформления «Разрешение на специальное водопользование» согласно ст. 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

- для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Расчет



на хозяйственно-питьевые нужды приведен с учетом того, что участки отрабатываются одновременно, и явочный состав изменяться не планируется. Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%).

Для улучшения условий труда на рабочих местах (в кабине экскаваторов, бульдозеров и автосамосвалов) предусматривается использование кондиционеров.

Для уменьшения выбросов ядовитых газов на оборудование с двигателями внутреннего сгорания рекомендуется устанавливать нейтрализаторы выхлопных газов.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах предусматривается орошением водой.

Пылеподавление горной массы, в теплый период года, нагруженной в кузов автосамосвала до выезда с территории карьера, предусматривается орошение водой.

Пылеподавление при экскавации горной массы, бульдозерных работах предусматривается орошением водой с помощью поливочных машин.

Для предотвращения сдувания пыли с поверхности отвалов предусматривается орошение их водой.

Орошение автодорог водой намечено производить в течение 1 смены поливочной машиной Howo Sinotruk.

Общая длина автодорог и забоев составит 2000м. Расход воды при поливе автодорог – 0,3 л/м<sup>2</sup>.

Общая площадь орошаемой части автодорог:

$$S_{об} = 2000 \text{ м} * 10 \text{ м} = 20000 \text{ м}^2$$

где, 10 м – ширина поливки Howo Sinotruk, согласно технической характеристики машины.

Площадь автодороги, орошаемой одной машиной за смену:

$$S_{см} = Q * K / q = 8000 * 1 / 0,3 = 26666,6 \text{ м}^2$$

где Q = 8000л – емкость цистерны Howo Sinotruk;

K = 1 – количество заправок Howo Sinotruk;

q = 0,3л/м<sup>2</sup> – расход воды на поливку.

Потребное количество поливочных машин Howo Sinotruk:

$$N = (S_{об} / S_{см}) * n = (20000 / 26666,6) * 1 = 1 \text{ шт}$$

Суточный расход воды на орошение автодорог и забоев составит:

$$V_{сут} = S_{об} * q * n * N_{см} = 20000 * 0,3 * 1 * 1 = 6000 \text{ л} = 6,0 \text{ м}^3.$$

где N<sub>см</sub> = 1 – количество смен поливки автодорог и забоев.

Таблица 5.1.1.

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.дней	норма л/сутки на 1 чел	м <sup>3</sup> /сут ки, на 1 чел	Кол-во дней (факт)	м <sup>3</sup> /год
<b>Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды</b>						
1.Хозяйственно-питьевые нужды	литр	9	25	0,025	246	55,35
<b>Технические нужды</b>						



2. На орошение пылящих поверхностей				6,0	185	1110,0
3. На нужды пожаротушения	м <sup>3</sup>		50,0			50,0
<b>Итого:</b>						<b>1215,35</b>

**Водоотведение.** Удаление сточных вод предусматривается вручную. Количество удаленных сточных вод принимаем в объеме 70% от хозяйственно-питьевых нужд (с учетом потерь 30%). Водоотведение от хозяйственно – питьевых нужд составляет 38,75 м<sup>3</sup>/год.

Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера и мытья полов на промплощадке предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой (септиком) обсаженными железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 4,5 м<sup>3</sup> и наземной частью с крышкой и решеткой для отделения твердых фракций, на расстоянии 25 метров от бытового вагончика (нарядной).

Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью.

Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные и подземные водные объекты, предприятие не имеет.

## **7.2.2 Воздействие на поверхностные и подземные воды**

### **Поверхностные воды**

Ближайший водный объект - озеро Жактайсор, расположено в 3-х км северо-восточнее от территории.

Участок эксплуатации находятся вне пределов водоохранных зон и полос водных объектов то есть вне границ водного фонда.

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 территории производственной площадки исключаются дноуглубительные работ. Все работы осуществляются на открытой местности.

## **7.2.3. Мероприятия по снижению воздействия на водные объекты**

С целью снижения негативного воздействия на водные ресурсы в период эксплуатации проектируемого объекта необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- строгое соблюдение технологического регламента работы при эксплуатации;



- своевременное устранение аварийных ситуаций;
- поддержание в полной технической исправности горнотранспортного оборудования;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации.

#### **7.2.4. Методы и средства контроля за состоянием водных объектов**

Организация экологического мониторинга поверхностных и подземных вод проектом не предусматривается в связи с тем, что предприятием не предусмотрено работы и отдаленностью участка от ближайшего поверхностного водного источника.

#### **7.2.5. Общие выводы**

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает. Также намечаемая деятельность не предполагает загрязнение токсичными компонентами подземных вод.

При реализации указанного проекта и выполнении предложенных мероприятий по охране поверхностных и подземных водных ресурсов ущерба водным источникам от объекта не ожидается.

### **7.3. Оценка ожидаемого воздействия на недра**

Геологическая среда является системой чрезвычайной сложности и в сравнении с другими составляющими окружающей среды, обладает некоторыми особенностями, определяющими специфику геоэкологических прогнозов, важнейшими из которых являются:

- Необратимость процессов, вызванных внешними воздействиями (полная и частичная). О восстановлении состояния и структуры геологической среды после их нарушений можно говорить с определенной долей условности лишь по отношению к подземным водам, частично почвам.
- Инерционность, т. е. способность в течение определенного времени противостоять действию внешних факторов без существенных изменений своей структуры и состояния.
- Разная по времени динамика формирования компонентов полихронности. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточные положения занимают почвы.
- Низкая способность к саморегулированию или самовосстановлению по сравнению с биологической компонентой экосистем.

В результате техногенных воздействий на геологическую среду при производстве различных работ в ней происходят или могут происходить изменения, существенным образом меняющие ее свойства.

Оценка воздействия на геологическую среду базируется на требованиях к охране недр, включающих систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на сохранение свойств



энергетического состояния верхних частей недр с целью предотвращения землетрясений, оползней, подтоплений, просадок грунтов.

**Выводы.** При проведении работ, предусмотренных Техническим проектом при эксплуатации объекта каких-либо нарушений геологической среды, не ожидается. Работы на объекте планируется проводить в пределах контуров земельного отвода ИП «Фараджов». Технологические процессы в период эксплуатации карьера не выходят за пределы территории предприятия, что исключает какое-либо негативное воздействие на компоненты окружающей среды.

## **7.4. Оценка ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвы**

### **7.4.1. Условия землепользования**

Земельный участок, отведенный для эксплуатации и находится во временном возмездном землепользовании (рисунок 4).

Участок располагается на значительном удалении от жилых застроек. Строений и лесонасаждений, подлежащих сносу или вырубке, на отведенной территории нет.

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что будет контролироваться режим землепользования и не допущения производства каких-либо работ за пределами установленных границ земельного участка.

### **7.4.2. Мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы и почвы**

Согласно статьи 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:

- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров.

### **7.4.3. Методы и средства контроля за состоянием земельных ресурсов и почв**

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их



загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

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

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Организация мониторинга за состоянием почв при реализации проектных решений предусмотрено 1 раз в год (3 квартал) на границе СЗЗ.

**П л а н - г р а ф и к**  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны на 2024-2033 гг.

N контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контро-	Периодичность контроля в период	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
/Координаты контрольной точки			ля	ды НМУ раз/сутк		
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Восток Точка №2 – Запад	Промышленная площадка	1) нефтепродукт	1 раз в год (3 квартал)	-	Сторонняя организация согласно договору	Согласно перечню утверждённых методик

#### 7.4.4. Общие выводы

При оценке ожидаемого воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров в части химического загрязнения прогнозируется, что при реализации проектных решений загрязнение земельных ресурсов и почв не ожидается. Загрязнение почвенного покрова отходами производства также не ожидается, в виду того, что отходы будут строго складироваться в специальных контейнерах, с недопущением разброса мусора по территории участка.

При эксплуатации карьера значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

#### 7.5. Оценка ожидаемых физических воздействий на окружающую среду

К физическим факторам, действующим на урбанизированных территориях, относятся шум, а также искусственные физические поля (вибрационные, электромагнитные, температурные). Источники шума и искусственных физических полей, с одной стороны, стохастически распределены по всей территории (транспортные магистрали, тепловые и электрические коммуникации и т.п.), а с другой – могут быть сосредоточены на ограниченных по площади участках в пределах городских территорий (крупное промышленное производство, ТЭЦ, телевизионные башни, железнодорожные узлы и др.). В зависимости от этого



потенциал воздействия источников шума и физических полей может изменяться в широких пределах и достигать значительных величин.

Физическое загрязнение связано с изменениями физических, температурно-энергетических, волновых и радиационных параметров внешней среды. Различают следующие виды физического загрязнения: тепловое, световое, электромагнитное, шумовое, вибрационное, радиоактивное.

**Температурное (тепловое) загрязнение.** Важным метеоэлементом окружающей среды является температура, особенно в сочетании с высокой или очень низкой влажностью и скоростью ветра. Тепловое загрязнение определяется влиянием тепловых полей на окружающую среду. Отрицательное воздействие тепла обнаруживается путем повышения тепловых градиентов, что влечет за собой изменение энергетических процессов в компонентах окружающей среды.

Тепловое загрязнение на территории исследуемого объекта в основном связано с работой теплоэнергетических агрегатов. Выбросы тепла в окружающую среду достаточно быстро рассеиваются на большие пространства и не оказывают существенного влияния на экологическую обстановку прилегающих к исследуемому объекту территорий.

**Электромагнитное загрязнение** – изменение электромагнитных свойств окружающей среды. Естественными источниками такого загрязнения являются постоянное электрическое и магнитное поля Земли, радиоволны, генерируемые космическими источниками (Солнце, звезды), электрические процессы в атмосфере (разряды молний).

Искусственными источниками являются – высоковольтные линии электропередач, радиопередач, теле- и радиолокационные станции, электротранспорт, трансформаторные подстанции, бытовые электроприборы, компьютеры, СВЧ-печи, сотовые и радиотелефоны, спутниковая радиосвязь и т.п.

В период эксплуатации карьера воздействие электромагнитных полей на компоненты окружающей среды будет незначительным. На объекте будет применяться электротехника современного качества, а также современные технологии, обеспеченные средствами защиты от электромагнитного излучения.

Для защиты работающего персонала от поражения электрическим током предусмотрено заземление и зануление металлических конструкций и электроустановок.

**Световое загрязнение** – нарушение естественной освещенности среды. Приводит к нарушению ритмов активности живых организмов. Использование на территории объекта современного светового оборудования исключает возможность светового загрязнения.

Для снижения светового воздействия необходимо: отключение неиспользуемой осветительной аппаратуры и уменьшение до минимального количества освещения в нерабочее время; правильное ориентирование световых приборов общего, дежурного, аварийного, охранного и прочего освещения; снижение уровня освещенности на участках временного пребывания людей.

**Шумовое и вибрационное загрязнение.** Шумовое загрязнение – раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Основные источники шума на исследуемом объекте – производственное оборудование и транспорт. Вибрационное загрязнение – возникает в результате работы разных видов транспорта и вибрационного оборудования.



Максимальные уровни шума и вибрации от всего оборудования при работах карьера, не будут превышать предельно допустимых уровней, установленных Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 г.

Для борьбы с шумом и вибрационными колебаниями предусматривается ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- использование строительных машин и оборудования, имеющих сертификаты соответствия и разрешенных к применению в РК;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- поддержание в рабочем состоянии шумогасящих и виброизолирующих устройств основного технологического оборудования.
- применение эластичных амортизаторов, своевременное восстановление (замена) изношенных деталей;
- обеспечение работающего персонала средствами индивидуальной защиты;
- прохождение работниками, занятыми при эксплуатации объекта, медицинского осмотра;
- сокращение времени пребывания в условиях шума и вибрации.

**Радиационное загрязнение** – превышение природного радиоактивного уровня среды. Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается в соответствии с Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и с санитарными правилами № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Максимальное значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность  $A_{эф.м}$  до 370Бк/кг), что позволяет отнести продуктивную толщу месторождения по радиационно-гигиенической безопасности к строительным материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства.

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

Выводы. При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера вредные факторы физического воздействия на окружающую среду исключаются.

#### **7.6. Оценка ожидаемого воздействия на растительный и животный мир**

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Производственная площадка, располагается на территории охотничьего хозяйства «Талшикское». По результатам учетов диких животных, на территории Охотхозяйства встречаются виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а



именно серый журавль и журавль красавка. Из охотничьих видов животных на территории охотхозяйства обитают: сибирская косуля, лисица, корсак, заяц русак, степной хорь, барсук, сурок байбак, голуби, серая куропатка, перепел, представители отряда гусеобразных (гуси, утки), лысуха, представители отряда ржанкообразных (кулики).

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;

**Выводы.** В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям. Проектируемый объект находится на территории существующего промышленного объекта.

Так как количество и токсичность выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта будет ниже допустимых нормативов, а сброс в окружающую среду не предусматривается, то дополнительное отрицательное воздействие на растительный и животный мир отсутствует.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на растительный и животный мир исключается. Программа мониторинга за наблюдением растительного и животного мира не требуется.

#### **7.7. Оценка ожидаемого воздействия на социально-экономическую среду**

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

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

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

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

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



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

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.

#### **7.8. Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия**

В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

- защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

- защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

- ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

- сохранению достигнутого уровня мелиорации;

- рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

По окончании работ на участке, оператор обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенного земляного покрытия, в случае снятия почвенно-растительного слоя.

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

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать сельскохозяйственное целевого назначения согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

### **8. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **8.1. Виды и объемы образования отходов**

Питание обслуживающего персонала на участке осуществляется в передвижном вагончике, располагаемом на территории земельного отвода.



Питьевая вода на рабочие места должна доставляться в специальных емкостях. Емкости для воды (30 л) в летний (теплый) период должны через 48 часов промываться, с применением моющих средств в горячей воде, дезинфицироваться, и промываются водой гарантированного качества.

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.

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

- Твердые бытовые отходы.
- Промасленная ветошь.
- Отработанные лампы;
- Изношенные ленточные конвейера.

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

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

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

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

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

*Изношенные ленточные конвейера* – образуются в процессе износа в мобильной ДСУ. Хранение предусмотрено в отдельном контейнере. По мере накопления (в срок не более 6 мес.) будут вывозиться с территории, согласно договору, со специализированной организацией. Код отхода №160199.

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

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

### **Обоснование и расчет образования объемов отходов**

#### *Расчет образования твердых бытовых отходов*

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



Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 9 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 0,675 \text{ тонн}/\text{год}$$

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

Расчет образования промасленная ветошь определялся по формуле:

Согласно Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления объем образования твердых бытовых отходов определяется по следующей формуле:

Ветошь, промасленная образуется при использовании свежей ветоши для протирки установок, деталей и машин при эксплуатации и ремонтах. Количество промасленной ветоши определяется исходя из поступающего количества свежей ветоши, норматива содержания в ветоши масел (12%) и влаги (15%) по формуле:

$$M = M_0 + M + W, \text{ т}/\text{год}$$

где:

$M_0$  - количество поступающей свежей ветоши, т;

$M = 0,12 * M_0$  - количество масел в ветоши, т;

$W = 0,15 * M_0$  - количество влаги в ветоши, т.

Расчеты количества образования промасленной ветоши приведены в таблице 3.4.

Расчет образования промасленной ветоши

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

Всего количество промасленной ветоши составит –  $0,25 \text{ тонн}/\text{год}$ .

Расчет образования отработанных конвейерных лент

Расчет норматива образования отработанных конвейерных лент производится согласно т. 3.24 (Расход резиноканевых конвейерных лент) «Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий промышленности», Ленинград, 1988 г.

Тип и крупность транспортируемого материала	Расход конвейерных лент в долях длины ленты конвейера в год, $\alpha$
Дробленая порода крупностью, мм, до:	
300	0,6



Тип и крупность транспортируемого материала	Расход конвейерных лент в долях длины ленты конвейера в год, $\alpha$
150	0,5
Щебень крупностью, мм:	
20 - –0	0,33
5 - –0	0,25
Гравий крупностью, мм:	
более 20	0,25
5 - –0	0,20
Песок влажный	0,25
Отходы крупностью 0 - – (0 - –0 мм)	0,2

Примечание. Ленты конвейерные резинотканевые по ГОСТ 20-85. Для лент карьерных конвейеров, работающих на открытом воздухе, вводятся поправочные коэффициенты: северный пояс - – = 1,35; средний пояс - – = 1,25; южный пояс - – = 1,10.

На принятой проектом Мобильной ДСУ применяются два ленточных конвейера со следующими параметрами транспортируемого материала:

- дробленая порода класса 0-100 мм;
- концентрат класса 20-100 мм.

Масса 1 м<sup>2</sup> ленты конвейера ТК-300 с 3 прокладками составляет 19,3 кг. Длина ленты принимается 4 м, ширина ленты – 2,1 м., следовательно, масса ленты составляет 162,12 кг.

Транспортируемым материалом является дробленая порода крупность до 70 мм. С учетом поправочного коэффициента, расход лент в долях длины ленты конвейера в год составит:

$$\alpha = 0,5 * 1,25 = 0,625.$$

Отходы отработанных конвейерных лент составит:

$$M_{отх} = m_{ленты} * n * \alpha, \text{ т/год}$$

где:

- $m_{ленты}$  – масса ленты, т;
- $n$  – количество транспортерных лент, использующихся в работе;
- $\alpha$  – расход конвейерных лент в долях длины ленты конвейера в год.

Отходы отработанных конвейерных лент составит:

$$M_{отх} = 0,16212 * 8 * 0,625 = 0,8106 \text{ т/год.}$$

### Расчет отработанные ртутьсодержащие лампы

Расчет норматива образования отработанных ртутьсодержащих ламп произведен в соответствии с Приложением №16 к приказу Министерства охраны окружающей среды РК от 18.04.2008г. № 100-п «Методика разработки проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле:

$$N = n \cdot T / T_p, \text{ шт./год, где}$$



n - количество работающих ламп данного типа;  
 T<sub>p</sub>- ресурс времени работы ламп, ч;  
 T- время работы ламп данного типа ламп в году, ч.  
 $M = N * m * 10^{-6}$

Результаты расчета объемов образования представлены в таблице.

Таблица 8.1

Характеристика	Символ	Ед. изм.	Значение
количество работающих ламп по типам:	n	шт	
Лампа светодиодная 15 Вт E27			3
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 Вт			2
<b>ресурс времени работы ламп</b>	T <sub>p</sub>	час	
Лампа светодиодная 15 Вт E27			12000
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 Вт			12000
<b>время работы ламп данного типа ламп в году</b>	T	час	
Лампа светодиодная 15 Вт E27			2080
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 Вт			2080
<b>масса источников света i - того типа</b>	m <sup>i</sup> р.л	г	
Лампа светодиодная 15 Вт E27			72
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 Вт			274
<b>количество отработанных ламп, в том числе:</b>	N	шт/год	
Лампа светодиодная 15 Вт E27			17,3
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 Вт			11,5
<b>масса отработанных ламп, в том числе:</b>		т/год	
Лампа светодиодная 15 Вт E27			0,0012456
Светодиодные промышленные лампы мощность 50 Вт			0,003151
<b>ВСЕГО</b>			<b>0,0044</b>

Деятельность предприятия сопровождается образованием 4-мя видами отходов.

Таблица 8.1.1

**Перечень образующихся отходов**

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Твердые бытовые отходы	0,675
Промасленная ветошь	0,25
Отработанные лампы	0,0044
Изношенные ленточные конвейера	0,8106
<b>ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:</b>	<b>1,74</b>

Лимиты накопления отходов производства и потребления на эксплуатации – в таблице 8.1.1-8.1.2.

Таблица 8.1.2

**Лимиты накопления отходов производства и потребления на 2024-2033 гг.**

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	-	<b>1,74</b>
в том числе отходов	-	1,065



производства		
отходов потребления	-	0,675
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	-	0,25
Отработанные лампы	-	0,044
<b>Не опасные отходы</b>		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	0,675
Изношенные ленточные конвейера	-	0,8106
<b>Зеркальные</b>		
перечень отходов	-	0

В связи с тем, что оператором объекта не предусмотрено захоронения отходов, таблица захоронения отходов не может быть представлена.

## **8.2. Сведения о классификации отходов. Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению или удалению**

Классификация отходов принимается согласно приказа и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 06.08.2021 г. № 314 «Об утверждении Классификатора отходов». В соответствии с Классификатором отходы делятся на опасные и неопасные.

Опасными признаются отходы, обладающие одним или несколькими из следующих свойств: взрывоопасность; окислительные свойства; огнеопасность; раздражающее действие; специфическая системная токсичность; острая токсичность; канцерогенность; разъедающее действие; инфекционные свойства; токсичность для деторождения; мутагенность; образование токсичных газов при контакте с водой, воздухом или кислотой; сенсибилизация; экотоксичность; способность проявлять опасные свойства, перечисленные выше, которые выделяются от первоначальных отходов косвенным образом; стойкие органические загрязнители.

Отходы, не обладающие ни одним из вышеперечисленных свойств и не представляющие непосредственной или потенциальной опасности для окружающей среды, жизни и (или) здоровья людей самостоятельно или в контакте с другими веществами, признаются неопасными отходами.

Накопление, сбор и удаление отходов будет осуществляться с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

Образующиеся отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться на специально организованных (твердое покрытие, ограждение, защита от воздействия атмосферных осадков и ветра) площадках (раздельный сбор отходов по видам – специальные контейнеры, герметичные емкости; оборудованные площадки и помещения и т.п.).



По мере накопления отходы будут передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям (коммунальные службы, специализированные предприятия по переработке вторичного сырья и т.п.) согласно договорам.

При транспортировке отходов производства и потребления не допускается загрязнение окружающей среды в местах их погрузки, перевозки и разгрузки. Количество перевозимых отходов должно соответствовать грузовому объему транспортного средства.

При перевозке твердых отходов транспортное средство должно обеспечиваться защитной пленкой или укрывным материалом.

### **8.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду**

Для снижения возможного негативного воздействия отходов, образующихся при эксплуатации карьера, предполагается осуществить следующие мероприятия природоохранного назначения:

- организованный сбор и временное хранение (не более 6 месяцев) отходов в контейнерах на специально-обустроенных площадках;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- организация отдельного сбора отходов с последующим размещением их на предприятиях, имеющих разрешительные документы на обращение с отходами.
- осуществлять накопления отходов принципами государственной экологической политики ст.328-331 Экологического кодекса РК;

### **8.4. Общие выводы**

Рассмотрев объект с точки зрения воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления, можно сделать вывод, что образующиеся отходы не относятся к чрезвычайно опасным. В процессе и эксплуатации карьера будут образовываться отходы, которые допускаются к временному хранению (не более 6 месяцев) на территории объекта. Образующиеся отходы относятся к материалам твердых фракций. Все отходы, по мере их накопления будут передаваться специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения согласно договорам.

По масштабам распространения загрязнения, воздействие отходов, образующихся в период эксплуатации, на компоненты природной среды относится к местному типу загрязнения. При условии строгого выполнения принятых проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм влияние отходов на компоненты окружающей среды будет незначительным. Интенсивность воздействия минимальная, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.



## **9. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ И УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ**

Земельный участок, отведенный для размещения мобильной дробильно-сортировочной установки, расположено в Акжарском районе Северо-Казахстанской области, в 11 км восточнее с. Ленинградское, 11 км юго-западнее от с. Талшик и, примерно, в 400 км от областного центра г. Петропавловск.

Ближайший водный объект - озеро Жактайсор, расположено в 3-х км северо-восточнее от месторождения.

От железнодорожной станции Даут, железной дороги Кокшетау-Кзыл-Ту, месторождение расположено в 16,5 км на юго-восток.

Транспортные условия района работ можно считать удовлетворительными. с. Ленинградское связано автобусными маршрутами с областным центром г. Петропавловск, городами Кокшетау, Щучинск, поселком Боровое, районным центром Талшик – дорогами с асфальтовым покрытием, а менее значительными населенными пунктами – грейдерными дорогами.

Железнодорожные перевозки осуществляются через станцию Даут.

Топливо-энергетическими ресурсами район бедный: уголь, дрова, нефтепродукты и газ завозные.

Степень воздействия планируемых работ на атмосферный воздух является незначительной. Основной вклад в выбросы в атмосферу дают источники загрязняющих веществ, связанные с основными технологическими процессами. Вклад остальных источников незначителен. Предприятие не оказывает значительного влияния на качество атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны, нормативное качество воздуха обеспечивается.

Использование водных ресурсов будет осуществляться в рамках необходимой потребности. Сбросы производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные и подземные водные источники исключается. Негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

Предполагаемые к образованию отходы будут временно (не более 6 месяцев) храниться в специально отведенных организованных местах, а затем передаваться для дальнейшей утилизации, переработки или захоронения сторонним организациям согласно договоров.

На рассматриваемой территории дикие животные, гнездовья птиц и растения, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

Ввиду незначительности вклада объекта в общее состояние окружающей природной среды существенного воздействия на здоровье населения не ожидается.



## 10. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В административном отношении Шаховское месторождение кирпичного сырья находится в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области и расположено в 2,6км к западу от с.Шаховское (ближайший населенный пункт). Районный центр с.Бишкуль находится в 15,5км к западу - северо-западу, а ближайшая железнодорожная станция г.Петропавловска - в 16км к северо-западу от месторождения Шаховское, железная дорога Петропавловск - Кокшетау проходит западнее месторождения в 1,0км. С районным центром и г.Петропавловском село связано грейдерной и частично асфальтной дорогой.

Территория осуществления намечаемой деятельности выбрана с учетом логистических ресурсов и производственной необходимости ИП «Фараджов» (ЛЭП, дорожная развязка, наличие потребителей и т.п.).

При планировании намечаемой деятельности, заказчик, совместно с проектировщиком, провели всесторонний анализ технологий производства, расположения строений, режима работы предприятия и выбрали наиболее рациональный вариант. Также выбор рационального варианта осуществления намечаемой деятельности определен в соответствии с пунктом 5 приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г), а именно:

- Отсутствием обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта намечаемой деятельности.
- Все этапы намечаемой деятельности, которые будут осуществлены в соответствии с проектом, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе и в области охраны окружающей среды.
- Принятые проектные решения полностью соответствуют заданию на проектирование, позволяют достичь заданных целей и соответствуют заявленным характеристикам объекта.
- Для эксплуатации проектируемого объекта требуются ГСМ, техническая водоснабжение для пылеподавления. Все эти ресурсы доступны и будут поставляться по договорам либо в порядке единичного закупа.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду проводятся общественные слушания, что обеспечит гласность принятия решений и доступность экологической информации, т.е. будут соблюдены права и законные интересы населения затрагиваемой намечаемой деятельностью территории.

Данный вариант реализации намечаемой деятельности не требует специальных проектных решений по эксплуатации. Согласно опыту работ, по рынку недропользования, в частности глини и глинистых пород, осуществима открытым способом, так как глубина отработки производится на глубине до 4 м. Альтернативных решений отсутствует.



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

### **11.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения находится на низком уровне в связи со значительным удалением ближайших населенных пунктов от промплощадки намечаемой деятельности.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия – благоприятный. Проведение работ по реализации намечаемой деятельности 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.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности показывает, что намечаемая деятельность положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Экономическая деятельность предприятия окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области.

### **11.2. Биоразнообразие**

В процессе эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на ландшафт территории не ожидается.

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

### **11.3. Земли и почвы**

На земельном участке предполагается антропогенный физический фактор воздействия, который характеризуется механическим воздействием на почво-грунты (земляные работы, движение автотранспорта, строительство и пр.).

План организации рельефа участка разработан с учетом прилегающей территории и решен исходя из условий разработки минимального объема земляных работ, обеспечения водоотвода с рельефа местности и защиты грунтов от замачивания и заболачивания.

При реализации намечаемой деятельности значительного воздействия на почво-грунты и земельные ресурсы не прогнозируется. При выполнении проектных решений и предложенных мероприятий по охране почвенного покрова ущерба не ожидается.

### **11.4. Воды**

Проектируемый объект не предполагает забор воды из поверхностных водных источников и сбросов непосредственно в поверхностные и подземные водные объекты, поэтому прямого воздействия на водные ресурсы не оказывает.



### **11.5. Атмосферный воздух**

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации карьера окажут определенное воздействие на состояние атмосферного воздуха непосредственно на территории размещения объекта. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения объектов намечаемой деятельности относятся к локальному типу загрязнения. Продолжительность воздействия выбросов от исследуемого объекта будет постоянной в период эксплуатации. Интенсивность воздействия на атмосферный воздух находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

### **11.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

На затрагиваемой территории все виды флоры и фауны приспособлены к значительным колебаниям температуры. Не наблюдается также изменений видового состава или деградации животных и растений. Поэтому общее экологическое состояние территории можно характеризовать, как устойчивое, а сопротивляемость к изменению климата – высокой.

Проектируемый объект располагается на действующей промышленной площадке со сложившейся, устойчивой системой социально-экономических отношений, поэтому реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению социально-экономических систем, соответственно сопротивляемость к изменению социально-экономической системы можно считать высокой.

### **11.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия**

Производство ИП «Фараджов» является самокупаемым и осуществляет инвестиции из собственных активов. Дополнительных инвестиций за счет бюджета административных и иных органов Республики Казахстан при осуществлении намечаемой деятельности не требуется.

На рассматриваемой территории природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов отсутствуют.

### **11.8. Взаимодействие затрагиваемых компонентов**

Природно-территориальный комплекс – это совокупность взаимосвязанных природных компонентов на определенной территории, который формируется в течение длительного времени под влиянием внешних и внутренних процессов. В природном комплексе происходит постоянное взаимодействие природных компонентов, все они взаимосвязаны и влияют друг на друга. При изменении одного природного компонента меняется весь природный комплекс.

При реализации намечаемой деятельности нарушения взаимодействия компонентов природной среды не предполагается.

### **11.9 Воздействие на недра**

В штате планом предусмотрен маркшейдер.

Маркшейдерские работы выполняются в соответствии с «Технической инструкцией по производству маркшейдерских работ».

Планом предусматривается произведение маркшейдерского замера не реже,



чем 1 раз в квартал.

Выполнение объемов работ контролируются маркшейдерами, которые предоставляют совместно с геологами справку маркшейдерского замера и акт об остатках руды на рудных площадках за отчетный период.

### **11.9.1 Радиационная характеристика добываемого на данной территории полезного ископаемого**

Строительные материалы должны отвечать требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и закону РК «О радиационной безопасности населения».

Контроль за содержанием природных радионуклидов в сырьевых материалах (глина) осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при работе предприятия не требуется

#### **11.9.2.1 Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности**

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает не превышение установленных гигиеническими нормативами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;



7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», требований гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;

2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;

3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;

4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;

5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;

6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;



4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

Производственный объект – месторождение не является объектом с повышенным радиационным фоном, на объекте не используются источники радиационного излучения. По данным показателям полезная толща данного месторождения соответствуют первому классу радиационной безопасности, отвечают требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71. и может использоваться во всех видах строительства без ограничений.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации месторождения не требуется.

### **11.9.3 Предложения по организации экологического мониторинга почв**

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

Мониторинг воздействия на почву - оценка фактического состояния загрязнения почвы в конкретных точках наблюдения на местности.

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

Заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

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

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их



загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

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

При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

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

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



## 12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду определяется пунктами 25 и 26 «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г.

Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности приведено в таблице 13.1.

Таблица 13.1.

### Определение возможных существенных воздействий намечаемой деятельности

1	Осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;	Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Производственная площадка, располагается на территории охотничьего хозяйства «Талшикское». По результатам учетов диких животных, на территории Охотхозяйства встречаются виды животных, занесенные в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения (Красная книга Республики Казахстан), а именно серый журавль и журавль красавка. Из охотничьих видов животных на территории охотхозяйства обитают: сибирская косуля, лисица, корсак, заяц русак, степной хорь, барсук, сурок байбак, голуби, серая куропатка, перепел, представители отряда гусеобразных (гуси, утки), лысуха, представители отряда ржанкообразных (кулики).
2	оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;	Воздействие исключено
3	приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;	Воздействия исключено к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, Влияние на состояние водных объектов отсутствует.
4	включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;	Воздействие исключено
5	связана с производством, использованием, хранением,	Воздействие исключено



	транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;	
6	приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;	Воздействие исключено
7	осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
8	является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;	Данный вид воздействия признается возможным. Интенсивность воздействия находится в пределах допустимых норм, изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.
9	создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;	Воздействие исключено
10	приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;	Воздействие исключено
11	приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;	Воздействие исключено
12	повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;	Воздействие исключено
13	оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;	Воздействие исключено
14	оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;	Воздействие исключено
15	оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);	Воздействие исключено
16	оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);	Воздействие исключено
17	оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;	Воздействие исключено
18	оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или	Воздействие исключено



	создающие экологические проблемы;	
19	оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);	Воздействие исключено
20	осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;	Воздействие исключено
21	оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;	Воздействие исключено
22	оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;	Воздействие исключено
23	оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);	Воздействие исключено
24	оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);	Воздействие исключено
25	оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;	Воздействие исключено
26	создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);	Воздействие исключено
27	факторы, связанные с воздействием намечаемой деятельности на окружающую среду и требующие изучения.	Воздействие исключено

Реализация намечаемой деятельности не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы; не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды; не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности; не приведет к ухудшению состояния особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и т.п.; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду; не приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что ожидаемое воздействие проектируемого объекта не приведет к ухудшению существующего состояния компонентов окружающей среды и оценивается как незначительное.



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

#### **13.1. Атмосферный воздух**

В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 28 неорганизованных источника выбросов.

В период эксплуатации объекта в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 10 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516);
5. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
6. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474);
7. Формальдегид (Метаналь) (609);
8. Керосин (654\*);
9. Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10);
10. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494);

Эффектом суммации вредного действия обладает 1 группы веществ:

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

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

- 2024-2032 гг. – 25,068147091 т/год;

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом нестационарности выделений во времени.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации определено расчетным путем по действующим методическим документам.

Расчет рассеивания, с картографическим материалом, по требующим расчета загрязняющим веществам и группам суммации представлен в приложении 3 – на период эксплуатации.

#### **13.2. Физическое воздействие**

Физическое воздействие намечаемой деятельности на компоненты природной среды не будет выходить за рамки предельно допустимых уровней, установленных гигиеническими нормативами Республики Казахстан к физическим факторам.



### **13.3. Операции по управлению отходами**

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции;
- наблюдение за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- обслуживание ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

У оператора намечаемой деятельности нет собственных полигонов. В связи с этим управление отходами сводится к накоплению отходов в местах образования.

Операции по транспортировке, утилизации и т.д. будут осуществлять сторонние организации, имеющие соответствующие разрешительные документы на данный вид деятельности, согласно договоров.

Транспортировка отходов будет производиться специально оборудованными для этого транспортными средствами, исключающими попадание отходов в окружающую среду.

Накопление, сбор и удаление отходов осуществляется с учетом требований Экологического кодекса РК. Требования к управлению отходами также регулируются Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020.

### **14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ**

В процессе эксплуатации проектируемого объекта образуются следующие виды отходов:

- Твердо-бытовые отходы (№200301) – 0,675 т/год;
- Промасленная ветошь (№150202\*) – 0,225 т/год.
- Отработанные лампы накаливания (№200121\*) – 0,0044 т/год.
- Изношенные ленточные конвейера (№160199) – 0,8106 т/год

Лимиты накопления отходов производства и потребления на период эксплуатации в таблице 8.1.2. Расчет объемов образования отходов на период эксплуатации карьера приведен в разделе 8.1.

### **15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ**

Захоронение отходов в рамках намечаемой деятельности не прогнозируется, ввиду того, что оператором объекта не предусмотрено размещения таких отходов.



## **16. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

В целом, эксплуатация проектируемого объекта не относится к категории опасных экологических видов деятельности. Строгое соблюдение правил техники безопасности и природоохранных мероприятий предусмотренных данным проектом позволяет максимально снизить негативные последствия для окружающей среды.

Руководители проекта несут ответственность за предотвращение аварийных ситуаций на проектируемом объекте, и обязаны обеспечить полную безопасность намечаемой деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье людей работающих на объекте, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах намечаемой деятельности.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте могут являться:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных норм и правил техники безопасности;
- аварийное отключение систем энергоснабжения;
- стихийные бедствия;
- террористические акты и т.п.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций на проектируемом объекте предполагается:

- соблюдение технологического процесса в период эксплуатации объекта;
- постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал, ответственный за ТБ и ООС;
- пропаганда охраны природы;
- оборудование сооружений системой контроля и автоматизации;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности, охраны здоровья и окружающей среды;
- привлечение для выполнения текущего ремонта оборудования специалистов, прошедших специальное обучение и имеющих допуск к подобным работам;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объекте должно быть обеспечено оперативное оповещение лиц, ответственных за безопасность.

Для выяснения причин и устранения последствий аварий должны быть приняты безотлагательные меры, в связи, с чем необходимо иметь достаточное количество квалифицированных рабочих, техники и оборудования.

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

Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их



возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

### **16.1 План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения всех компонентов окружающей среды (земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов)**

Аварийные ситуации возникают при не соблюдений техники безопасности в промышленных производств, в следствие оказывает воздействие в окружающую среду.

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

#### ***Техника безопасности и охрана труда***

Все работы в карьере должны проводиться в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству работ и требованиями.

Из организационных мероприятий по созданию безопасных условий труда в карьере необходимо отметить следующие:

- для оказания первой помощи на рабочих местах (экскаваторах, самосвалах, бульдозерах, буровых станках) находятся медицинские аптечки, а в АБК – медицинская сумка и носилки;
- рабочие обеспечиваются индивидуальными средствами защиты (резиновые и диэлектрические перчатки, сапоги, защитные очки и прочие СИЗ);
- в темное время суток места работы должны освещаться согласно утвержденным нормам;
- все работающие на электроприводе механизмы должны иметь заземление, а кабины экскаваторов и буровых станков должны быть обеспечены фильтровентиляционными установками.

Запыленность воздуха и количество вредных газов на рабочих местах не должны превышать величин ПДК и ПДН, установленных «Санитарными правилами и нормами».

Во всех случаях, когда содержание вредных газов или запыленность воздуха в карьере превышает установленные нормы, должны быть приняты меры по обеспечению безопасных и здоровых условий труда.

Поперечный профиль предохранительных берм должен быть горизонтальным или иметь уклон в сторону борта карьера. Бермы, по которым происходит систематическое передвижение рабочих, должны иметь ограждение и регулярно очищаться от осыпей и кусков породы.

Все рабочие должны быть обеспечены питьевой водой, пользование водой из источников карьера для хозяйственно - питьевых нужд не допускается. Рабочие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и средствами защиты.

Рабочие должны быть обеспечены, под личную роспись, инструкциями по безопасным методам ведения работ по профессиям.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами РК.



### ***Сведения о мероприятиях по предупреждению, локализации и ликвидации последствий аварий на объекте***

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;
- привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;
- иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;
- обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;
- создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

### ***Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны***

Гражданская оборона Республики Казахстан является составной частью общегосударственных оборонных мероприятий и предназначена для осуществления мероприятий по защите персонала и объекта от последствий применения агрессором современных средств поражения.

Несмотря на представленные Республике Казахстан гарантии безопасности не исключается вероятность возникновения межгосударственных конфликтов с применением силы и использованием современных средств поражения.

Главной задачей ГО является защита персонала, объектов хозяйствования и территории региона от поражающих факторов современных средств поражения.

Гражданская оборона объекта должна быть организована и подготовлена к действиям в мирное время и к переводу на военное положение в кратчайшие сроки.

Силы ГО предназначены для проведения комплекса предупредительных мер, спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий применения современных средств поражения и ЧС природного и техногенного характера.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

К общим требованиям ИТМ ГО в зависимости от степени категорирования городов и объектов хозяйствования относятся:

- обеспечение защиты персонала производственных цехов от современных средств поражения, а также последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- повышение пожарной безопасности на объектах;
- организация резервного снабжения электроэнергией, водой;
- защита объектов водоснабжения от средств заражения;
- подготовка к проведению светомаскировки объектов и другие.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

### ***Защита рабочих и служащих***



В современных условиях защита рабочих и служащих осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, включающих три способа защиты:

1. Укрытие людей в защитных сооружениях.
2. Рассредоточение и эвакуацию.
3. Обеспечение индивидуальными средствами защиты.

В случае внезапного нападения противника или других чрезвычайных ситуациях рабочие и служащие предприятия будут рассредоточены и эвакуированы за пределы зон возможных разрушений с помощью имеющего транспорта.

Рассредоточение и эвакуация проводится по распоряжению правительства. Штаб ГО получает это распоряжение установленным порядком. Получив распоряжение о проведении рассредоточения и эвакуации штаб ГО:

- уточняет численность рабочих и служащих;
- оповещают и организуют сбор;
- помогают местным органам в районах рассредоточения и эвакуации

размещать

прибывающий персонал.

В случае образования какого-либо заражения штаб ГО устанавливает соответствующий режим поведения персонала в зависимости от обстановки.

Для защиты от радиоактивных и отравляющих веществ, при объявлении угрозы нападения, рабочие и служащие обеспечиваются средствами индивидуальной защиты.

При чрезвычайных ситуациях на предприятии основными видами связи являются сети телефонизации, сеть радиотрансляционная, радиосвязи, аварийной и пожарной сигнализации.

#### ***Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций***

Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны (ИТМ ГО) и мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций (ЧС) является частью проекта строительства и, вследствие этого, обязательным официальным документом для осуществления строительства и производственной деятельности любого потенциально опасного объекта.

Инженерно-технические мероприятия Гражданской обороны разрабатываются и проводятся заблаговременно.

Требования ИТМ ГО обязательны для выполнения при проведении инженерно-технических мероприятий Гражданской обороны на всей территории Республики Казахстан.

Основными задачами ИТМ ГО ЧС являются разработка комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение защиты территорий, производственного персонала от опасностей, возникающих при ведении военных действий или диверсий, предупреждение ЧС техногенного и природного характера, уменьшение масштабов их последствий.

ИТМ ГО ЧС предназначены также для информирования органов управления по делам гражданской обороны и чрезвычайным ситуациям при органах исполнительной власти субъектов Республики Казахстан о потенциально опасном производственном объекте в целях организации ими контроля за соблюдением мер безопасности, оценки достаточности и эффективности мероприятий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на предприятии,



производственная деятельность которого представляет потенциальную опасность для собственного производственного персонала.

В состав таких мероприятий могут входить:

- проектные решения по созданию на проектируемом потенциально опасном объекте необходимых сооружений и сетей инженерного обеспечения, предназначенных для осуществления производственных процессов в нормальных и чрезвычайных условиях, а также для локализации и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- инженерные и организационно-технические мероприятия по созданию на предприятии необходимых запасов средств индивидуальной защиты;

- проектные решения по укрытию персонала в защитных сооружениях;

- проектные решения и организационно-технические мероприятия по созданию и безотказному функционированию системы оповещения об авариях и ЧС;

- организационно-технические мероприятия по созданию материальных средств для ликвидации последствий аварий и ЧС;

- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории предприятия;

- организационно-технические мероприятия по обеспечению беспрепятственного

ввода и передвижения по территории потенциально опасного объекта сил и средств для локализации и ликвидации аварий и ЧС;

- организационно-технические мероприятия по предотвращению постороннего вмешательства в производственную деятельность проектируемого объекта;

Кроме вышеперечисленных мероприятий ИТМ ГО ЧС включает в себя также:

- общие положения в области защиты персонала и территорий от чрезвычайных ситуаций;

- сведения о промышленном объекте и районе его строительства;

- сведения об опасных веществах, обращающихся на промышленном объекте;

- ссылки на законодательные, директивные, нормативные и методические документы;

- список использованных источников информации.

Месторождение по категории опасности природных процессов относится к простой сложности. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

Месторождение расположено на значительном расстоянии от потенциально опасных объектов (ППО) и каких-либо транспортных коммуникаций. При отработке месторождения возможно развитие оползней по бортам карьера, для чего проектом предусматривается проведение осушительных мероприятий.

Размещение зданий и сооружений карьера на генплане, автомобильные въезды и проезды по территории комплекса выполнены с учетом нормального обслуживания объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

Объемно-планировочные решения зданий и сооружений комплекса и огнестойкость строительных конструкций должны быть приняты с учетом требований противопожарных норм. Из всех помещений, зданий имеется



нормируемое количество эвакуационных выходов. Все здания, в том числе на перепадах высот, обеспечены пожарными лестницами.

Здания и сооружения, автомобильные проезды должны быть выполнены с учетом нормального обслуживания объектов на случай чрезвычайных ситуаций. Ширина проездов, уклон дорог позволяют в любое время года беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести силы, средства по ликвидации ЧС.

Все технологические параметры карьера, автомобильных дорог должны быть выполнены в соответствии с нормами проектирования.

### **16.1.1 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека**

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- оперативную часть;
- распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

Обучение персонала действиям в аварийных ситуациях, предупреждению и ликвидации последствий аварий и чрезвычайных ситуаций, оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на производстве.

План действий по предупреждению аварий, катастроф и стихийных бедствий на карьере предусматривает порядок действий персонала при возникновении аварийных ситуаций, схему оповещения персонала и мероприятия по экстренной остановке производства и отключению аварийного оборудования, пути эвакуации людей из опасных зон.

Осуществление производственного контроля и управления промышленной безопасностью путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, на предупреждение аварий на этих объектах, обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов и ликвидации их последствий.

Строительство внутренних дорог и проездов в технологической зоне, обеспечивающих удобный подъезд транспорта.

Обеспечение рабочих и специалистов в соответствии с утвержденными нормами специальной одеждой, специальной обувью, исправными защитными касками, очками и другими средствами индивидуальной защиты, соответствующей их специальности и условиям работы.

Устройство, установка и эксплуатация грузоподъемных кранов и сосудов, работающих под давлением, отвечает «Требованиям промышленной безопасности к устройству и безопасной эксплуатации грузоподъемных механизмов» от 21.10.2009г. №245 (с изменениями и дополнениями от 22.09.2010г.) и



«Требованиям устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» от 29.10.2008г. №189 (с изменениями и дополнениями от 16.07.2012г.).

### **16.1.2 Профилактика, мониторинг и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями**

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий.

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.



Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

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

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

#### *Мероприятия по обеспечению безаварийной отработки карьеров*

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.



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

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных и транспортных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ не допускается.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР карьеров правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

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.

#### *Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера*

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

Настоящим проектом предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций, надежно соединенные с землей.

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

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

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

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения операций по недропользованию являются:

- 1) допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству горными работами - лиц, имеющих соответствующее специальное образование;
- 2) обеспечение лиц, занятых на горных работах, специальной одеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- 3) применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;
- 4) проведение комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений, необходимых и достаточных для обеспечения технологического



цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, своевременное определение и нанесение на планы горных работ опасных зон;

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

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

8) соблюдение проектных систем разработки месторождений;

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

На месторождении Кызылсор отсутствует водопровод, торфяные месторождения, поэтому исключены аварийные прорывы воды, газов, распространение подземных пожаров, а также горные удары.

#### *Профилактика профессиональных заболеваний*

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

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

Для работающих на открытом воздухе, в условиях замороженных грунтов и в неотапливаемых помещениях оборудуются обустроенные для отдыха пункты обогрева и укрытия от непогоды с температурой воздуха 22–24 градусов Цельсия.

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

Технические устройства перед их установкой проходят радиологический контроль.

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

*Осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газа, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов*

Породы месторождения относятся к крепким скальным породам. Процессы, которые могут возникнуть при отработке карьера (осыпи, промоины) относятся к низшей категории – умеренно опасным.

Для устранения осыпей предусматривается механизированная очистка предохранительных берм бульдозером. Ширина бермы 5,0 м. Поперечный профиль предохранительных берм имеет уклон в сторону борта карьера под углом 1-2 градуса.



При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с требованиями промышленной безопасности. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями

На предприятии должны быть заключены с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договора на обслуживание или создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования.

Размещение зданий и сооружений на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Количество въездов, ширина проездов, дорожное покрытие и уклоны дорог позволяют в любое время года в случае возникновения ЧС беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию карьера силы и средства по ликвидации ЧС.

При чрезвычайных ситуациях основными видами связи являются сети телефонизации, радиосвязи и сотовой связи.

При разработке карьера планируется опережающее осушение из зумпфов со дна карьера, что исключит внезапные прорывы подземных вод в карьер. В процессе эксплуатации месторождения будет вестись учет откачиваемой воды и водопритоки в карьер для уточнения гидрогеологических условий.

Месторождение раньше не разрабатывалось. При отработке карьера на месторождении будет организован маркшейдерский отдел, который будет следить за состоянием и устойчивостью откосов уступов для избежание обрушения полезного ископаемого и вскрышных пород с бортов откосов.

Согласно СНиП 2.03-30-2017, приложение 1 списка населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования территория работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов что исключает возможность возникновения горных ударов.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой. Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьере с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьера будут проведены нагорные каналы и отсыпаны предохранительные дамбы. Для избежания прорыва подземных вод предусмотрен гидрогеологический мониторинг, заключающийся в отборе проб воды, определении фактического водопритока в карьер. Для откачки подземных вод достаточно одного насоса ЦНС-180-85-К. На случай аварии или поломки насоса устанавливается резервный насос ЦНС-180-85-К.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций, надежно соединенные с землей.



Район работ сейсмически не опасен, что исключает выброс полезных ископаемых и пород, а также горные удары.

*Мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей*

В соответствии с пунктом Правил 2388 на каждом объекте открытых горных работ ежегодно разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей.

Настоящим планом горных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- 1) По мере необходимости производить уборку снега вдоль бортов карьеров;
- 2) Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьерам с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьеров будут проведены нагорные канавы и отсыпаны предохранительные дамбы;
- 3) В случае гололеда проводить подсыпку автомобильных дорог вскрышными породами;
- 4) Горным мастерам вести ежесменный контроль за возможным поступлением паводковых вод в карьеры;
- 5) В случае обнаружения мест поступления воды в карьеры произвести дополнительную отсыпку породой в этих местах;
- 6) В случае поступления воды в карьеры в большом количестве, произвести вывод людей и техники на борт карьера;
- 7) маркшейдерско-геологической службе предприятия проводить регулярный контроль за соблюдением проектных параметров (высота, углы откоса уступов, бортов, ширина предохранительных берм и т.д.),

Согласно действующим правилам технической эксплуатации при нормальном водопритоке в карьер менее 50 м<sup>3</sup>/час устанавливаются два насоса, при нормальном часовом водопритоке более 50 м<sup>3</sup>/час устанавливаются не менее трех насосов.

При значительных притоках, в том случае, когда один насос не справляется с откачкой за 20 часов, на параллельную работу включаются еще 1 или 2 насоса.

Исходя из вышеизложенного, для карьерного водоотлива принимается насосная станция, состоящая из трех насосов ЦНС-500-114 для откачки подземных вод и двух насосов 1Д 1600-90а для откачки ливневого водопритока.

Внутренний диаметр всасывающего трубопровода принимается равным диаметру всасывающего патрубка.

Учитывая, что насос 1Д 1600-90а будет работать эпизодически, только в период ливневых дождей, то трубопроводная система рассчитана применительно к насосам ЦНС-500-114, работающих постоянно.

Откачка воды на поверхность предусматривается по трубопроводам, проложенным по нерабочему борту карьера.

В процессе эксплуатации насосная установка меняет свое местоположение, соответственно меняется высота подачи и длина магистрального трубопровода.

При использовании нескольких насосных установок одновременно возможно применение насосов с меньшей производительностью, но суммарная производительность должна быть не ниже.

Слив откачиваемой воды будет производиться в пруд-накопитель.



Откачиваемую воду предусматривается использовать в качестве технической воды необходимой для полива технологических дорог, а также в обогатительном производстве.

Контроль за исполнением вышеуказанных мероприятий возлагается на горного мастера предприятия.

#### *Противопожарные мероприятия*

Технологический комплекс оснащается первичными средствами пожаротушения – пожарными щитами с набором: пенных и углекислотных огнетушителей, ящика с песком, асбестового полотна, лома, багра, топора.

На промышленной площадке предусмотрены, пожарный щит, емкость с песком, противопожарный резервуар ёмкостью 50 м<sup>3</sup>.

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

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

Работы по разработке месторождения Кызылсор будут проводить подрядчики на договорной основе, которые будут выбраны на конкурсной основе по итогам закупок. Тушение пожара будет производиться специально обученными работниками карьера, которые будут проходить обучение. Подрядчик обязан проводить обучение работников карьера мерам противопожарной безопасности.

#### *План мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий*

##### *Анализ условий возникновения и развития аварий, инцидентов*

##### 1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- пожар на автомашинах из-за несоблюдения правил пожарной безопасности;
- пожар на цистерне для дизельного топлива из-за неисправности, курения;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов;
- удар молнии в цистерну для дизельного топлива;
- несоблюдение правил промышленной безопасности, в том числе безопасности при обращении с ГСМ;
- затопление паводковыми или ливневыми водами;
- диверсии.

##### 2) Сценарии возможных аварий, инцидентов.

При всех возможных авариях по причинам, указанным выше, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации.

Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

Если возникает угроза паров ГСМ, все люди выводятся за пределы опасной зоны, либо в естественные укрытия.

В первую очередь проводятся работы по выводу людей из опасной зоны, оказанию помощи пострадавшим. Затем проводятся работы по ликвидации и локализации аварии.



При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны.

При пожаре в помещениях, лица, не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС Северо-Казахстанской области. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

#### *Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения*

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях техногенного характера

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения.

Оповещение персонала об аварии производится средствами радиотелефонной связи.

Оповещение руководителей предприятия производится средствами радиотелефонной связи.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах.

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

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

3) Требования к передаваемой при оповещении информации.

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



## **17. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Одной из основных задач охраны окружающей среды при строительстве новых объектов является разработка и выполнение природоохранных мероприятий.

Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений. Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Основные мероприятия по снижению или исключению воздействий, включают современные методы предотвращения и снижения загрязнения, а именно:

- проведение архитектурно-строительных работ в пределах отведенного земельного участка;
- проведение своевременного технического обслуживания и ремонта оборудования;
- обеспечение технологического контроля за соблюдением технологии производственного процесса и технологическими характеристиками оборудования;
- применение пылеподавляющих технологий – гидроорошение технологического оборудования;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта и техники на территории объекта;
- контроль за объемами водопотребления и водоотведения;
- организация системы сбора и хранения отходов, образующихся при его эксплуатации;
- содержание отведенного земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования его по назначению;
- проведение озеленения и благоустройства территории предприятия;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- экологическое сопровождение всех видов производственной деятельности;
- проведение просветительской работы экологического содержания в области бережного отношения и сохранения атмосферного воздуха, водных объектов, почв и земельных ресурсов, растительного и животного мира.

При соблюдении предусмотренных проектных решений при эксплуатации карьера, а также при условии выполнения всех предложенных данным проектом природоохранных мероприятий отрицательное влияние на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой деятельности исключается.



## **18. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

Биоразнообразие – разнообразие жизни во всех ее проявлениях, а также показатель сложности биологической системы, разнокачественности ее компонентов.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов. В качестве основы можно выделить три типа разнообразия: экосистемы и ландшафты (разнообразие местообитаний).

Созрание биоразнообразия очень важно, так как экосистемы и живущие в них организмы очищают воздух, почву и воду, производят кислород, делают климат более благоприятным, защищают от плохих погодных условий, поддерживают плодородие почв и глобальный климат на Земле, поглощают загрязнения.

В целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

- первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;
- когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;
- в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Принятые проектные решения по реализации намечаемой деятельности не приведут к потере биоразнообразия и исчезновению отдельных видов представителей флоры и фауны.

Характер намечаемой производственной деятельности показывает, что:

- использование объектов растительного и животного мира отсутствует;
- территория воздействия находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов;
- негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

На основании вышеизложенного проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

## **19. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в период эксплуатации проектируемого объекта.



Оценка воздействия на окружающую среду показывает, что установка карьера не окажет критического или необратимого воздействия на окружающую среду территории, которая окажется под воздействием намечаемой деятельности.

Проектом установлено, что в период реализации намечаемой деятельности будут преобладать воздействия низкой значимости. Воздействия высокой значимости не выявлены. Обоснования необходимости выполнения операций, влекущих необратимые воздействия, не требуется.

Предпосылки к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

В сравнительном анализе потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах нет необходимости.

## **20. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА**

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определен приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 г. «Об утверждении правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии с пп. 1. п. 4 главы 2 «Правил проведения послепроектного анализа...», послепроектный анализ проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду и в случаях, если необходимость его проведения установлена и обоснована в отчете о возможных воздействиях на окружающую среду и в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду не выявлено. Так как проектируемый объект располагается на действующем производстве и в пределах существующей площадки каких-либо существенных изменений в компонентах окружающей среды и социально-экономическом положении территории воздействия не произойдет. Само воздействие проектируемых объектов оценивается, как допустимое.

В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.



## **21. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

Проектные работы являются необходимой мерой для бесперебойной работы предприятия. Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений ИП «Фараджов», т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

В случае, когда все таки предприятие решит прекратить намечаемую деятельность будут проведены следующие мероприятия:

- Разбор и вывоз в разрешенные места.
- Вывоз с территории материалов, отходов, бытовых стоков и т.п. согласно договоров.
- Проведение технической и биологической рекультивации с восстановлением плодородного слоя почвы и растительного покрова в соответствии Проекта ликвидации/рекультивации.

## **22. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Настоящий Проект отчета о возможных воздействиях выполнен в соответствии с действующими экологическими, санитарно-гигиеническими и другими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке использованной литературы данного проекта. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации послужили общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответствующих ведомств, а также данные сайтов <https://ecogofond.kz/>; <https://www.kazhydromet.kz/ru/>; <https://stat.gov.kz/>; <https://adilet.zan.kz/rus/>; [https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-taiynsha?lang=ru](https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-taiynsha?lang=ru;); [https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat?lang=ru](https://www.gov.kz/memleket/entities/sko-tabigat?lang=ru;); <https://ecoportal.kz/>.

## **23. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ**

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем знаний не возникло.

Требования к подготовке Отчета о возможных воздействиях регламентированы статьей 72 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 г., а также приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 г «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».



## 25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

### 1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

Земельный участок, отведенный для размещения мобильной дробильно-сортировочной установки, расположено в Акжарском районе Северо-Казахстанской области, в 11 км восточнее с. Ленинградское, 11 км юго-западнее от с. Талшик и, примерно, в 400 км от областного центра г. Петропавловск.

Ближайший водный объект - озеро Жактайсор, расположено в 3-х км северо-восточнее от месторождения.

От железнодорожной станции Даут, железной дороги Кокшетау-Кзыл-Ту, месторождение расположено в 16,5 км на юго-восток.

Транспортные условия района работ можно считать удовлетворительными. с. Ленинградское связано автобусными маршрутами с областным центром г. Петропавловск, городами Кокшетау, Щучинск, поселком Боровое, районным центром Талшик – дорогами с асфальтовым покрытием, а менее значительными населенными пунктами – грейдерными дорогами.

Железнодорожные перевозки осуществляются через станцию Даут.

Топливо-энергетическими ресурсами район бедный: уголь, дрова, нефтепродукты и газ завозные.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1.

Угловая точка размещения мобильной ДСУ: 53°33'53.62"С.Ш.; 71°42'51.86"В.Д.

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

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.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции (более 11 км) и кладбища (более 10,5 км).

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

### 2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов



Климат района расположения участка резкоконтинентальный - типичный для Северо-Казахстанской области - со значительными суточными и годовыми колебаниями температуры, продолжительностью (до 6-7 месяцев) суровой, малоснежной зимой и сравнительно коротким, сухим, жарким летом.

Самый холодный месяц - декабрь, самый теплый - июль, средняя температура зимой -17,9 градусов, летом +26,8 градусов. Количество дней с снежным покровом – 155; количество дней с осадками в виде дождя – 102.

Среднегодовая температура +2<sup>0</sup>. Среднегодовое количество осадков колеблется в пределах 260-550 мм. Максимум осадков (до 50% годовых) выпадает летом в виде дождя. Минимальное количество осадков (4,8 мм) выпадает в феврале. Снежный покров не превышает 15 см. В связи с малоснежным характером зимы промерзание грунта достигает – 2 м.

Континентальность климата выражается в резком колебании суточных температур, относительно малом количестве осадков при неравномерности их распределении по сезонам. Среднегодовое количество осадков 315 мм, в особо засушливые годы падает до 150-170 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июне-июле, наименьшее в феврале-марте месяцах.

Для района характерна повышенная сухость воздуха, постоянные ветры летом северо-западного и северного направлений зимой ветры юго-западные с среднегодовой скоростью 5 м/сек и более.

Район не сейсмоопасен.

**Гидрография.** Гидрогеологические условия простые, отработка месторождения намечается открытым способом.

В процессе бурения скважин подземные воды не вскрыты.

Паводковые и ливневые воды на обводнении карьера, учитывая его гипсометрическое положение влиять не будут, так как они отводятся по существующим логам.

**Растительность** довольно разнотравная – наблюдаются как лесостепные, так и полупустынные ассоциации.

**Экономическая характеристика района.** В экономическом отношении район является преимущественно сельскохозяйственным. Небольшие промышленные предприятия занимаются обработкой сельскохозяйственной продукции. Топливных ресурсов район не имеет. Строительный лес, каменный уголь и нефтепродукты завозятся из других областей. Снабжение электроэнергией осуществляется за счет ЛЭП.

### **3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные**

ИП «Фараджов»

Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Ислам Каримова 40 кв 31.

Фактический адрес г. Алматы, пр Райымбека 212/1, оф103

Тел.: 8 (727) 3300308, 8 777 713 06 71

БИН 670825301309

### **4. Краткое описание намечаемой деятельности**

**Вид деятельности:** Переработка камня с мобильной ДСУ в Акжарском районе Северо-Казахстанской области.



**Объект, необходимый для ее осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду:**

Горная масса (кусок не более 800-500 мм по любой из геометрических осей) поступает в приемный бункер, из-под него подается по колосниковому питателю в зев щековой дробилки (РЕ). Щель дробилки – 70-200мм. Из-под щековой дробилки по конвейеру, дробленая масса поступает на горизонтальный грохот (ЗУК2160), который сортирует массу и делит на два конвейера, по которым попадает на передвижной комплекс ВЛС300Е с роторной дробилкой. После них масса по конвейеру попадает на горизонтальный грохот, где происходит ее рассев на фракцию 0-70мм, 0-40мм. Фракция больше 70мм поступает на передвижной комплекс с роторной дробилкой на додрабывание. Фракции 0-70мм и 0-40 мм идет на горизонтальный грохот, где происходит рассев на фракции 0-40мм, 0-70 мм, 5-20мм, 20-40мм и отсев 0-5 мм и происходит отсыпка в конусе.

Производительность мобильной ДСУ – 380 т/сутки.

Щебень по фракциям при помощи погрузчика перемещается во временные склады. Возле мобильной ДСУ расположены 5 временных склада хранения готовой продукции. Щебни по фракциям продаются потребителям, используемой для строительных работ и др. целей.

Мобильная ДСУ является самоходным оборудованием, некоторые детали как конвейера и ротор, тд. закрепляются высокопрочными болтами. При установке, не используются сварочные и газосварочные работы.

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

Производительность мобильной ДСУ принято до 300,0 тыс м<sup>3</sup>.

Срок службы объекта принимается – 10 лет (2024-2033 г.). Электроснабжения будет осуществляться от ДЭС. Обогрев в холодное время году будет осуществляться электрообогревателями.

**Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности**

Площадь отвода под мобильную ДСУ составляет 0,02 кв. км (0,2 га).

**Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта**

Учитывая геолого-литологическое строение района и непосредственно участка работ, а также вид полезного ископаемого и его качество, альтернатив по переносу и выбору участков не имеются.

**5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты**

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.

По результатам расчетов выбросов загрязняющих веществ и их рассеивании в приземном слое атмосферы, превышений ПДК на границе СЗЗ нет.



При разработке месторождения будут соблюдаться правила промсанитарии и технологии производства с целью обеспечения безопасности для здоровья трудящихся.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как *незначительное*.

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

Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ в районе намечаемой деятельности исключается. ИП «Фараджов» будет выполнять работы, с условием минимального воздействия на любой вид растительности и строго в границах земельного отвода.

С учетом природоохранных мероприятий проведение работ на месторождении не повлечет за собой изменение видового состава и численности животного мира.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на растительный и животный мир не произойдет, воздействие *допустимое*.

#### Генетические ресурсы

В технологическом процессе работ на участке генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

При проведении работ на месторождении строго будут соблюдаться охранные мероприятия по сохранению растительности и животного мира, улучшению состояния встречающихся растительных и животных сообществ и их воспроизводству.

Немаловажное значение для животных, обитающих в районе месторождения, будут иметь находящиеся на месторождении трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны растительного и животного мира необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после прекращения работ на месторождении, предусматривается рекультивация нарушенных земель. В связи с этим, воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир оценивается как *допустимое*.

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

На территории месторождений отсутствуют земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.

Работы будут проводиться в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено.

Почвы (в том числе органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Прямое воздействие на почвы района расположения месторождения производится при работах. Косвенное воздействие производится в результате выбросов загрязняющих веществ.



Для предотвращения ветровой эрозии предусмотрено орошение водой рабочих мест ведения работ, технологических дорог и отвала ПРС поливочной машиной.

Производится посев трав после завершения формирования отвалов ПРС.

После окончания работ будет предусмотрена рекультивация нарушаемых земель.

Воздействие *допустимое*.

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

Проведение работ на участке будет осуществляться с соблюдением мероприятий по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения.

Осуществление экологического контроля за производственной деятельностью предприятия позволит своевременно определить возможные превышения целевых показателей качества поверхностных и подземных вод с целью недопущения их загрязнения и сохранения экологического равновесия окружающей природной среды данного района.

#### Атмосферный воздух

Основными объектами пылеобразования при разработке месторождения являются технологические дороги, отвалы ПРС.

При разработке месторождений внедрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан:

- п.1, п.п.3 - выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников.

При высыхании отвалов ПРС с целью снижения запыления воздушной среды, в сухую ветреную погоду будет организован полив отвалов водой.

- п.1, п.п.9 - проведение работ по пылеподавлению на технологических дорогах, на рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев.

В сухое летнее время с целью снижения запыленности воздушной среды будет организовано пылеподавление на технологических дорогах и рабочих площадках карьеров, увлажнение взорванной горной массы экскаваторных забоев водой. Вследствие применения операций по пылеподавлению, влажность транспортируемого полезного ископаемого составит более 10%, что позволит снизить пыление при их транспортировке. Полив технологических дорог также позволит снизить пыление от колес автосамосвалов, задействованных для транспортировки полезного ископаемого.

Воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух оценивается как *незначительное*.

#### Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Проведение работ на участке будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.



В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

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

Предлагаемый вариант переработки камня рассчитан на срок отработки 10 лет (2024-2033 гг.).

Отработка месторождений потребует больших затрат для обеспечения надежности и безопасности производственного процесса. Финансирование будет осуществляться за счёт собственных и привлеченных финансовых средств.

Ландшафты, а также взаимодействие указанных объектов

На территории Кызылжарского района выделяются лесостепная (колючая лесостепь), степь и сухостепная природные зоны.

Территория области характеризуется преобладанием увалисто-холмисто-мелкосопочным рельефом.

Район работ отмечается в целом равнинным рельефом. Особенностью орографии района является наличие ряда котловин с приуроченными к ним озерами. Река Ишим течет в широкой долине с крутым, часто, обрывистым правым берегом и пологим левым. Вдоль правого берега реки долина прорезана оврагами с крутыми склонами, имеющими тенденцию к росту. Местами встречаются широкие балки. В районе река не имеет притоков.

**6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности**

Атмосферный воздух

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 10 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) ( 583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) ( 516);
5. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
6. Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474);
7. Формальдегид (Метаналь) (609);
8. Керосин (654\*);
9. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
10. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,



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

Эффектом суммации вредного действия обладают 1 группы веществ:

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

**Возможный валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия составит:**

– 2024-2032 гг. – 25,068147091 т/год;

#### Отходы производства и потребления

Временное хранение всех образующихся видов отходов на участке проведения работ предусматривается не более 6 месяцев.

В дальнейшем отходы в полном объеме вывозятся по договорам со специализированными организациями или утилизируются на предприятии.

#### Вероятность возникновения аварий

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на две взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены аварии, связанные с подвижками, вызываемыми разрядкой напряженного состояния литосферы и ее верхней оболочки (осадочной толщи), региональными неотектоническими движениями, в том числе по активным разломам, техногенными процессами, приводящими к наведенной сейсмичности. Также к природным факторам, способным инициировать аварии можно отнести экстремальные погодные условия – ураганные ветры, степные пожары от молний и др.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала, террактами.

Однако работа участка за весь период его существования показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников крайне мала.

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

Другие аварийные ситуации и инциденты, связанные с эксплуатацией карьера и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами работников карьера в соответствии с Планом ликвидации аварий.

## **7. Информация**

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

Отсутствует.



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

Отсутствует.

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

Неблагоприятные последствия для окружающей среды в результате возникновения

возможного инцидента (розлив нефтепродуктов на земную поверхность) оцениваются как незначительные и локальные – пятно нефтепродуктов на поверхности земли, которые устраняются немедленно персоналом организации и направляются на осуществления процедур по обезвреживанию замазученных грунтов в специализированную организацию.

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

Учитывая отдельность от жилой зоны, негативное воздействие отсутствует для населения и в окружающую среду.

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

#### **8. Краткое описание:**

**Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду**

В целях снижения пылевыделения на территории месторождения предусмотрено гидроорошение пылящих поверхностей, внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна посредством поливочной машины.

**Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.**

Отсутствует.

**Краткое описание возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия**

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, отражённым в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия

**Краткое описание способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности.**

В случае прекращения намечаемой деятельности, с участка будут ликвидированы мобильные ДСУ и нарядная.



**Краткое описание мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.**

Для обеспечения быстрого восстановления растительного покрова на участке эксплуатации, требующие снятие поверхностного почвенно-растительного слоя, с целью сохранения растительного покрова, являющегося кормовой базой растительноядных животных, предусматривается снятие ПРС, складирование его в места, позволяющие обеспечить его сохранность на время проведения работ, и последующее возвращение его на поверхность в ходе рекультивации.

**9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового



водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;

13. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ.



## Расчет валовых выбросов 2024 г.

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Разгрузка П/И в приемный бункер

Список литературы:

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

Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1),  $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1),  $K2 = 0.003$

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  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,  $G3SR = 4.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 569$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $GMAX = 345.58$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год,  $GGOD = 840000$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 345.58 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0242$

Валовый выброс, т/год (3.1.2),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 840000 \cdot (1-0.85) = 0.127$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1),  $G = MAX(G, GC) = 0.0242$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.127 = 0.127$

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)	0.0242	0.127

ЭРА v3.0.397

Дата:17.10.24 Время:18:16:29

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО

Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Питатель

Список литературы:



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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 4320$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 1.8$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 4.2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 5)^{0.5} = 4.69$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5S = 1.26$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 5)^{0.5} = 7.42$

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1),  $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 1.8 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.000469476$

Валовый выброс, т/год (3.7.2),  $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 1.8 \cdot 4.2 \cdot 4320 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.0066663959$

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)	0.000469476	0.0066663959

ЭРА v3.0.397

Дата:17.10.24 Время:18:17:25

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО

Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Мобильная щековая дробилка

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: ДДА-2000 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт.,  $NI = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1),  $Q = 6.45$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $GH = 350$

Количество переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 840000$

Влажность материала, %,  $VL = 0.85$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$



**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 (3.6.1),  $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 6.45 \cdot 350 \cdot 0.9 / 3600 = 0.564$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.45 \cdot 840000 \cdot 0.9 \cdot 10^{-6} = 4.88$

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)	0.564	4.88

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:09:02:38

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО

Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Мобильный грохот

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок

Наименование агрегата: СДА-1000 без средств пылеулавливания

Общее количество дробилок данного типа, шт.,  $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт.,  $NI = 1$

Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1),  $Q = 4.5$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $GH = 350$

Количество переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 840000$

Влажность материала, %,  $VL = 0.85$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 (3.6.1),  $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 4.5 \cdot 350 \cdot 0.9 / 3600 = 0.394$

Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.5 \cdot 840000 \cdot 0.9 \cdot 10^{-6} = 3.4$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.394	3.4

ЭРА v3.0.397

Дата:22.08.24 Время:15:29:58



**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 314, Жанасемейский район, обл. Абай  
 Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "SATA BM", месторождение Гранитное

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6018 01, Передвижные дробилки Superior Patriot® P300  
 Список литературы:  
 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок  
 Наименование агрегата: ДДА-2000 без средств пылеулавливания  
 Общее количество дробилок данного типа, шт.,  $N = 1$   
 Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт.,  $NI = 1$   
 Удельное пылевыведение при работе СДУ, г/т (табл.3.6.1),  $Q = 6.45$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час,  $GH = 350$   
 Количество переработанной горной породы, т/год,  $GGOD = 636691.9$   
 Влажность материала, %,  $VL = 0.85$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.9$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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 (3.6.1),  $G = NI \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 6.45 \cdot 350 \cdot 0.9 / 3600 = 0.564$   
 Валовый выброс, т/год (3.6.2),  $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 6.45 \cdot 636691.8999999999 \cdot 0.9 \cdot 10^{-6} = 3.696$

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)	0.564	3.696

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:09:21:09

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 311, Акжарский район, СКО  
 Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6006 01, Ленточный конвейер перемещение щебня из щековой в грохот  
 Список литературы:  
 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров  
 Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе  
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$   
 Время работы конвейера, час/год,  $T_1 = 4320$   
 Ширина ленты конвейера, м,  $B = 2.1$   
 Длина ленты конвейера, м,  $L = 4.2$   
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 5$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 4.4$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 5)^{0.5} = 4.69$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5S = 1.26$



Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 11$   
 Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 5)^{0.5} = 7.42$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5 = 1.38$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1),  $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.000547722$   
 Валовый выброс, т/год (3.7.2),  $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 4320 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00777746189$

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)	0.000547722	0.00777746189

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:09:23:48

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО  
 Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6007 01, Ленточный конвейер перемещение щебня грохот в роторную дробилку  
 Список литературы:  
 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров  
 Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе  
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$   
 Время работы конвейера, час/год,  $T = 4320$   
 Ширина ленты конвейера, м,  $B = 2.1$   
 Длина ленты конвейера, м,  $L = 4.2$   
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 5$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 4.4$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 5)^{0.5} = 4.69$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5S = 1.26$   
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 11$   
 Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 5)^{0.5} = 7.42$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5 = 1.38$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1),  $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.000547722$



Валовый выброс, т/год (3.7.2),  $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 4320 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00777746189$

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)	0.000547722	0.00777746189

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:09:30:52

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Ақжарский район, СКО  
 Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Ленточный конвейер перемещение щебня из роторной дробилку в грохот

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 4320$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 2.1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 4.2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 5)^{0.5} = 4.69$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5S = 1.26$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 5)^{0.5} = 7.42$

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1),  $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.000547722$

Валовый выброс, т/год (3.7.2),  $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 4320 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00777746189$

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)	0.000547722	0.00777746189



ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:09:32:33

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО  
 Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6009 01, Ленточный конвейер перемещение щебня из грохот в конус фр. 0-5 мм. (отсев)  
 Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 4320**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 2.1**

Длина ленты конвейера, м, **L = 4.2**

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 5**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 4.4**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)<sup>0.5</sup> = (4.4 · 5)<sup>0.5</sup> = 4.69**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5S = 1.26**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 11**

Максимальная скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)<sup>0.5</sup> = (11 · 5)<sup>0.5</sup> = 7.42**

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

Влажность материала, %, **VL = 10**

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), **G = Q · B · L · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) = 0.003 · 2.1 · 4.2 · 0.1 · 1.38 · 1 · (1-0.85) = 0.000547722**

Валовый выброс, т/год (3.7.2), **M = 3.6 · Q · B · L · T · K5 · C5S · K4 · (1-NJ) · 10<sup>-3</sup> = 3.6 · 0.003 · 2.1 · 4.2 · 4320 · 0.1 · 1.26 · 1 · (1-0.85) · 10<sup>-3</sup> = 0.00777746189**

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)	0.000547722	0.00777746189

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:09:33:22

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО  
 Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6010 01, Ленточный конвейер перемещение щебня из грохот в конус фр. 5-20 мм  
 Список литературы:



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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 4320$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 2.1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 4.2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 5)^{0.5} = 4.69$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5S = 1.26$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 5)^{0.5} = 7.42$

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1),  $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.000547722$

Валовый выброс, т/год (3.7.2),  $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 4320 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00777746189$

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)	0.000547722	0.00777746189

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:09:34:06

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО

Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Ленточный конвейер перемещение щебня из грохот в конус фр. 20-40 мм

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 4320$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 2.1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 4.2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 4.4$



Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 5)^{0.5} = 4.69$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5S = 1.26$   
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 11$   
 Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 5)^{0.5} = 7.42$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5 = 1.38$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1),  $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.000547722$   
 Валовый выброс, т/год (3.7.2),  $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 4320 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00777746189$

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)	0.000547722	0.00777746189

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:09:34:39

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО  
 Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6012 01, Ленточный конвейер перемещение щебня из грохот в конус фр. 0-40 мм  
 Список литературы:  
 Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов  
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров  
 Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе  
 Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$   
 Время работы конвейера, час/год,  $T = 4320$   
 Ширина ленты конвейера, м,  $B = 2.1$   
 Длина ленты конвейера, м,  $L = 4.2$   
 Степень открытости: с 4-х сторон  
 Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 1$   
 Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 5$   
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 4.4$   
 Скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 5)^{0.5} = 4.69$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5S = 1.26$   
 Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,  $VI = 11$   
 Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (VI \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 5)^{0.5} = 7.42$   
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5 = 1.38$   
 Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.1$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$

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



Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1),  $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.000547722$

Валовый выброс, т/год (3.7.2),  $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 4320 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00777746189$

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)	0.000547722	0.00777746189

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:09:34:52

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО

Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Ленточный конвейер перемещение щебня из грохот в конус фр. 0-70 мм

Список литературы:

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

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м<sup>2</sup>, г/м<sup>2</sup>\*с,  $Q = 0.003$

Время работы конвейера, час/год,  $T = 4320$

Ширина ленты конвейера, м,  $B = 2.1$

Длина ленты конвейера, м,  $L = 4.2$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3),  $K4 = 1$

Скорость движения ленты конвейера, м/с,  $V2 = 5$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 4.4$

Скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (4.4 \cdot 5)^{0.5} = 4.69$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4),  $C5S = 1.26$

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с,  $V1 = 11$

Максимальная скорость обдува, м/с,  $VOB = (V1 \cdot V2)^{0.5} = (11 \cdot 5)^{0.5} = 7.42$

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

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

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1),  $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ) = 0.003 \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 0.1 \cdot 1.38 \cdot 1 \cdot (1-0.85) = 0.000547722$

Валовый выброс, т/год (3.7.2),  $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3} = 3.6 \cdot 0.003 \cdot 2.1 \cdot 4.2 \cdot 4320 \cdot 0.1 \cdot 1.26 \cdot 1 \cdot (1-0.85) \cdot 10^{-3} = 0.00777746189$

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)	0.000547722	0.00777746189



ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:09:41:18

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО  
Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность  
Источник выделения: 6014 01, Склад конуса фр. 0-5мм  
Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Гранит дробленый

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_3SR = 4.4$   
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3SR = 1.2$   
Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 11$   
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$   
Влажность материала, %,  $VL = 11$   
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$   
Размер куска материала, мм,  $G_7 = 5$   
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.6$   
Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 144$   
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,  $TSP = 150$   
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 144 \cdot (1 - 0.85) = 0.000752$   
Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 144 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.00721$   
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.000752 = 0.000752$   
Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00721 = 0.00721$

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)	0.000752	0.00721

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:09:56:15



**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 311, Акжарский район, СКО  
 Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6015 01, Склад конуса фр. 5-20 мм  
 Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Гранит дробленый

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 4.4$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 11$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 11$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$   
 Размер куска материала, мм,  $G_7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K_7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 144$   
 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,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 144 \cdot (1-0.85) = 0.000626$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 144 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.00601$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.000626 = 0.000626$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00601 = 0.00601$

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)	0.000626	0.00601

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:09:56:24

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 311, Акжарский район, СКО  
 Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6016 01, Склад конуса фр. 20-40 мм



Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

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>,  $S = 144$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 144 \cdot (1 - 0.85) = 0.000626$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 144 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.00601$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.000626 = 0.000626$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00601 = 0.00601$

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)	0.000626	0.00601

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:10:00:38

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 311, Акжарский район, СКО

Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Склад конуса фр. 0-40 мм

Список литературы:

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

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



п.3.2.Статическое хранение материала  
Материал: Гранит дробленый

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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),  $K4 = 1$   
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 4.4$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 11$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$   
 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>,  $S = 144$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 144 \cdot (1 - 0.85) = 0.000626$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 144 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.00601$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.000626 = 0.000626$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00601 = 0.00601$

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)	0.000626	0.00601

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:10:00:47

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО  
 Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6018 01, Склад конуса фр. 0-70 мм  
 Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала  
Материал: Гранит дробленый

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 4.4$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 11$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 11$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$   
 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>,  $S = 144$   
 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,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 144 \cdot (1 - 0.85) = 0.000626$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 144 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.00601$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.000626 = 0.000626$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.00601 = 0.00601$

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)	0.000626	0.00601

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:10:01:15

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО  
 Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6019 01, Склад ГП фр. 0-5мм  
 Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов 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: Гранит дробленый

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 4.4$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_{3SR} = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 11$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 11$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.6$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 250$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1),  $Q = 0.002$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы,  $NJ = 0.85$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.001305$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.01252$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.001305 = 0.001305$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01252 = 0.01252$

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)	0.001305	0.01252

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:10:01:40

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО  
 Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность  
 Источник выделения: 6020 01, Склад ГП фр. 5-20 мм  
 Список литературы:

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала  
 Материал: Гранит дробленый

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 4.4$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$   
 Влажность материала, %,  $VL = 11$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5),  $K7 = 0.5$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup>,  $S = 250$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала,  $K6 = 1.45$



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

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 250 \cdot (1-0.85) = 0.001088$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 250 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.01043$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.001088 = 0.001088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01043 = 0.01043$

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)	0.001088	0.01043

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:10:02:04

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО

Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Склад ГП фр. 20-40 мм

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 4.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

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>,  $S = 250$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 250 \cdot (1-0.85) = 0.001088$



Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.01043$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.001088 = 0.001088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01043 = 0.01043$

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)	0.001088	0.01043

ЭРА v3.0.397

Дата: 18.10.24 Время: 10:03:09

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО

Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, Склад ГП фр. 0-40 мм

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G3SR = 4.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K5 = 0.01$

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>,  $S = 250$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 250 \cdot (1 - 0.85) = 0.001088$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 250 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.01043$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.001088 = 0.001088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01043 = 0.01043$

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)	0.001088	0.01043
------	---	----------	---------

ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:10:03:51

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 311, Акжарский район, СКО  
Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, Склад ГП фр. 0-70 мм

Список литературы:

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

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

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая 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,  $G_{3SR} = 4.4$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G_3 = 11$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2),  $K_3 = 2$

Влажность материала, %,  $VL = 11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4),  $K_5 = 0.01$

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>,  $S = 250$

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

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

Количество дней с устойчивым снежным покровом,  $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год,  $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году,  $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3),  $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 250 \cdot (1-0.85) = 0.001088$

Валовый выброс, т/год (3.2.5),  $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 250 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.01043$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2),  $G = G + GC = 0 + 0.001088 = 0.001088$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4),  $M = M + MC = 0 + 0.01043 = 0.01043$

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)	0.001088	0.01043



ЭРА v3.0.397

Дата:18.10.24 Время:09:19:47

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

Город: 311, Акжарский район, СКО

Объект: 0001, Вариант 1 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ

Источник загрязнения: 6024, Выхлопная труба

Источник выделения: 6024 01, Горнотранспортное оборудование

Список литературы:

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ**

**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

Выбросы по периоду: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
120	2	2.00	2	50	15	15	8	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.295					0.0697			
2732	0.49	0.765					0.0178			
0301	0.78	4.01					0.0651			
0304	0.78	4.01					0.01058			
0328	0.1	0.603					0.01212			
0330	0.16	0.342					0.00757			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
120	1	1.00	1	50	15	15	8	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.295					0.0348			
2732	0.49	0.765					0.0089			
0301	0.78	4.01					0.03256			
0304	0.78	4.01					0.00529			
0328	0.1	0.603					0.00606			
0330	0.16	0.342					0.00378			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Ll, км</i>	<i>Lln, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
120	5	5.00	5	50	15	15	8	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.9	8.37					0.446			
2732	0.45	1.17					0.063			
0301	1	4.5					0.1845			
0304	1	4.5					0.03			
0328	0.04	0.45					0.02206			



0330	0.1	0.873	0.0431	0.1866
------	-----	-------	--------	--------

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
120	1	1.00	1	50	15	15	8	7	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	1.5	3.87	0.0418			0.035			
2732	0.25	0.72	0.00767			0.00646			
0301	0.5	2.6	0.0211			0.01808			
0304	0.5	2.6	0.00343			0.00294			
0328	0.02	0.27	0.002633			0.00229			
0330	0.072	0.441	0.00443			0.003804			

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.5923	2.0419
2732	Керосин (654*)	0.09737	0.30706
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.30326	0.94348
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.042873	0.12403
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05888	0.206104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0493	0.15339

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
120	2	2.00	2	50	15	15	8	7	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0658			0.0979			
2732	0.49	0.71	0.01676			0.0272			
0301	0.78	4.01	0.0651			0.1115			
0304	0.78	4.01	0.01058			0.01812			
0328	0.1	0.45	0.00922			0.01574			
0330	0.16	0.31	0.00696			0.0115			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
120	1	1.00	1	50	15	15	8	7	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0329			0.02447			
2732	0.49	0.71	0.00838			0.0068			
0301	0.78	4.01	0.03256			0.0279			
0304	0.78	4.01	0.00529			0.00453			
0328	0.1	0.45	0.00461			0.003936			
0330	0.16	0.31	0.00348			0.002874			

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>
120	5	5.00	5	50	15	15	8	7	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.9	7.5	0.405			1.694			
2732	0.45	1.1	0.0597			0.2496			
0301	1	4.5	0.1845			0.786			



0304	1	4.5		0.03	0.1278
0328	0.04	0.4		0.01967	0.0852
0330	0.1	0.78		0.0387	0.167

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
120	1	1.00	1	50	15	15	8	7	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5	0.0383			0.0319				
2732	0.25	0.7	0.00748			0.00629				
0301	0.5	2.6	0.0211			0.01808				
0304	0.5	2.6	0.00343			0.00294				
0328	0.02	0.2	0.001967			0.001704				
0330	0.072	0.39	0.003944			0.003384				

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t&gt;5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.542	1.84827
2732	Керосин (654*)	0.09232	0.28989
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.30326	0.94348
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.035467	0.10658
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.053084	0.184758
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0493	0.15339

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.30326	1.88776
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0493	0.306761
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.042873	0.23061
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05888	0.390862
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.5923	3.89017
2732	Керосин (654*)	0.09737	0.59695

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6028 Выхлопная труба

Источник выделения: 6028 01, ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок  
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FMAX} = 24.03$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 103.815$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 24.03 \cdot 30 / 3600 = 0.20025$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 103.815 \cdot 30 / 10^3 = 3.11445$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 24.03 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00801$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 103.815 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.124578$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 39$



Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 24.03 \cdot 39 / 3600 = 0.260325$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 103.815 \cdot 39 / 10^3 = 4.048785$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 10$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 24.03 \cdot 10 / 3600 = 0.06675$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 103.815 \cdot 10 / 10^3 = 1.03815$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 25$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 24.03 \cdot 25 / 3600 = 0.166875$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 103.815 \cdot 25 / 10^3 = 2.595375$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 12$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 24.03 \cdot 12 / 3600 = 0.0801$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 103.815 \cdot 12 / 10^3 = 1.24578$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 24.03 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00801$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 103.815 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.124578$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 5$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 24.03 \cdot 5 / 3600 = 0.033375$   
 Валовый выброс, т/год,  $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 103.815 \cdot 5 / 10^3 = 0.519075$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.20025	3.11445
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.260325	4.048785
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.033375	0.519075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.06675	1.03815
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.166875	2.595375
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00801	0.124578
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00801	0.124578
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0801	1.24578



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г №400- VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
3. Об утверждении Классификатора отходов Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903;
4. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 июля 2021 года № 23235;
5. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246;
6. РНД 211.02.02. – 97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
7. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
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 НДВ. Новосибирск 2004;
11. СНиП РК – 2.04.01. 2017 «Строительная климатология»;
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.



14. 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;
15. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»), утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71;
16. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72
18. Об утверждении Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель утвержденная Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 17 апреля 2015 года № 346;
19. Налоговый кодекс РК;
20. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Северо-Казахстанской области, 2023 год, филиал РГП «Казгидромет» по Северо-Казахстанской области.



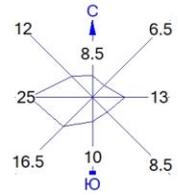
## **ПРИЛОЖЕНИЯ**



# Приложение 1

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

Город : 311 Акжарский район, СКО  
Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
○ Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
▨ Источники загрязнения  
▭ Расч. прямоугольник N 01

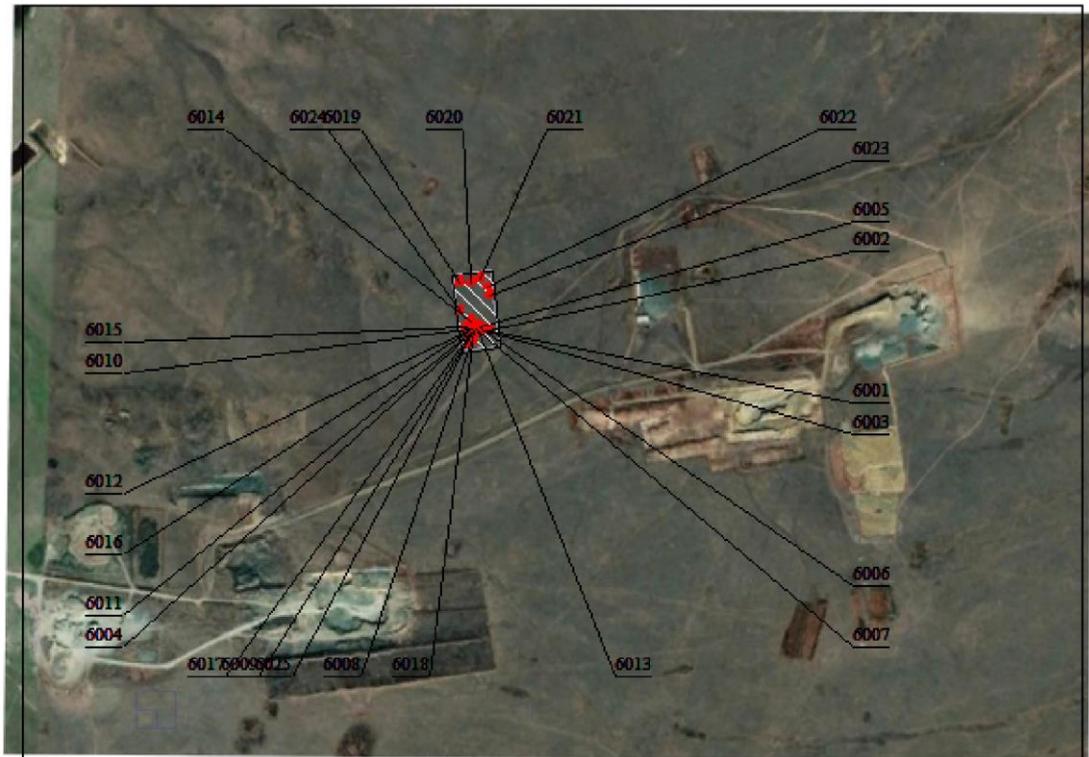
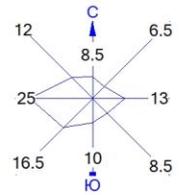
0 156 468м.  
Масштаб 1:15600



## Приложение 2

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

Город : 311 Акжарский район, СКО  
Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:  
□ Территория предприятия  
▨ Источники загрязнения  
— Расч. прямоугольник N 01

0 156 468м.  
Масштаб 1:15600



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания  
загрязняющих веществ**



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Акжарский район, СКО  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 11.0 м/с  
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 :311 Акжарский район, СКО.  
Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди
000101 6024	П1	2.0				0.0	846.80	1099.79	5.00	5.00	0	1.0	1.000	0
0.3032600														
000101 6025	П1	2.0				1.0	859.38	1013.71	10.00	5.00	0	1.0	1.000	0
0.2002500														

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :311 Акжарский район, СКО.  
Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	000101 6024	0.303260	П1	0.827881	0.50	68.4
2	000101 6025	0.200250	П1	0.546670	0.50	68.4
Суммарный M <sub>ср</sub> =		0.503510 г/с				
Сумма См по всем источникам =				1.374552	долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :311 Акжарский район, СКО.  
Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2772x1980 с шагом 198  
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 11.0(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 :311 Акжарский район, СКО.  
Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 1085, Y= 913  
размеры: длина(по X)= 2772, ширина(по Y)= 1980, шаг сетки= 198  
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 11.0(Умр) м/с

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

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

y= 1903 : Y-строка 1 Смах= 0.107 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=182)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc :	0.055	0.063	0.072	0.083	0.095	0.105	0.107	0.100	0.089	0.078	0.067	0.059	0.052	0.046	0.041
Cc :	0.011	0.013	0.014	0.017	0.019	0.021	0.021	0.020	0.018	0.016	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008
Фоп:	126	131	138	146	157	169	182	196	207	217	225	231	236	240	243
Уоп:	9.04	7.75	6.56	5.49	4.49	4.04	3.82	4.03	4.54	5.85	6.99	8.32	9.57	11.00	11.00
Ви :	0.034	0.039	0.045	0.053	0.060	0.066	0.067	0.064	0.056	0.049	0.042	0.037	0.032	0.029	0.026
Ки :	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024
Ви :	0.021	0.024	0.027	0.031	0.035	0.038	0.039	0.036	0.033	0.029	0.025	0.022	0.020	0.017	0.016
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y= 1705 : Y-строка 2 Смах= 0.158 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=183)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc :	0.060	0.070	0.083	0.102	0.127	0.151	0.158	0.141	0.115	0.092	0.076	0.065	0.056	0.049	0.043
Cc :	0.012	0.014	0.017	0.020	0.025	0.030	0.032	0.028	0.023	0.018	0.015	0.013	0.011	0.010	0.009
Фоп:	119	124	130	139	150	166	183	200	214	225	232	238	242	246	248
Уоп:	8.16	7.77	5.32	3.69	2.59	1.71	1.49	1.72	2.69	3.83	5.86	7.30	8.74	10.24	11.00
Ви :	0.037	0.043	0.053	0.065	0.082	0.098	0.103	0.091	0.073	0.059	0.047	0.040	0.034	0.030	0.026
Ки :	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024
Ви :	0.023	0.027	0.031	0.038	0.045	0.053	0.055	0.050	0.042	0.033	0.029	0.025	0.022	0.019	0.017
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y= 1507 : Y-строка 3 Смах= 0.285 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=185)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc :	0.064	0.076	0.096	0.129	0.188	0.259	0.285	0.231	0.161	0.113	0.086	0.070	0.059	0.051	0.045
Cc :	0.013	0.015	0.019	0.026	0.038	0.052	0.057	0.046	0.032	0.023	0.017	0.014	0.012	0.010	0.009
Фоп:	111	115	120	128	140	160	185	208	225	235	242	247	250	253	255
Уоп:	7.48	5.92	3.66	1.85	1.14	1.00	0.94	1.00	1.17	2.24	4.03	6.41	8.08	9.62	11.00
Ви :	0.039	0.047	0.061	0.083	0.124	0.173	0.191	0.152	0.105	0.071	0.054	0.044	0.036	0.032	0.028
Ки :	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024
Ви :	0.024	0.029	0.035	0.046	0.064	0.086	0.094	0.079	0.057	0.041	0.032	0.026	0.023	0.020	0.017
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y= 1309 : Y-строка 4 Смах= 0.625 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=189)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc :	0.066	0.081	0.107	0.164	0.279	0.500	0.625	0.394	0.224	0.137	0.094	0.074	0.062	0.053	0.046
Cc :	0.013	0.016	0.021	0.033	0.056	0.100	0.125	0.079	0.045	0.027	0.019	0.015	0.012	0.011	0.009
Фоп:	102	104	108	113	123	145	189	225	241	249	254	257	259	260	261
Уоп:	7.00	4.49	2.57	1.14	0.88	0.74	0.70	0.76	0.93	1.26	3.18	5.92	7.61	9.24	11.00
Ви :	0.041	0.051	0.067	0.105	0.186	0.345	0.433	0.266	0.144	0.086	0.060	0.047	0.038	0.032	0.028
Ки :	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024
Ви :	0.025	0.029	0.040	0.058	0.093	0.155	0.191	0.128	0.080	0.051	0.035	0.027	0.023	0.021	0.019
Ки :	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y= 1111 : Y-строка 5 Смах= 0.694 долей ПДК (x= 689.0; напр.ветра=101)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc :	0.067	0.083	0.114	0.184	0.343	0.694	0.685	0.529	0.268	0.152	0.100	0.076	0.063	0.054	0.047
Cc :	0.013	0.017	0.023	0.037	0.069	0.139	0.137	0.106	0.054	0.030	0.020	0.015	0.013	0.011	0.009
Фоп:	92	93	93	94	96	101	254	260	264	266	267	268	268	268	268
Уоп:	6.81	4.10	1.87	1.01	0.76	0.53	0.50	0.60	0.84	1.13	2.77	5.68	7.40	9.03	10.73
Ви :	0.042	0.051	0.071	0.116	0.225	0.520	0.685	0.349	0.165	0.093	0.061	0.048	0.039	0.033	0.028
Ки :	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024



Ви : 0.025 : 0.032 : 0.042 : 0.067 : 0.118 : 0.174 : : 0.179 : 0.103 : 0.059 : 0.038 : 0.028 : 0.024 : 0.021 : 0.019 :  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 913 : Y-строка 6 Стах= 0.953 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=346)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc	0.066	0.081	0.110	0.174	0.308	0.581	0.953	0.487	0.252	0.147	0.098	0.075	0.063	0.054	0.047
Cc	0.013	0.016	0.022	0.035	0.062	0.116	0.191	0.097	0.050	0.029	0.020	0.015	0.013	0.011	0.009
Фоп	82	81	79	75	67	49	346	302	289	283	280	278	277	276	275
Уоп	6.89	4.18	1.96	1.04	0.79	0.59	0.60	0.68	0.88	1.19	2.96	5.76	7.47	9.08	10.78
Ви	0.042	0.050	0.067	0.105	0.186	0.325	0.480	0.269	0.146	0.086	0.058	0.045	0.038	0.032	0.028
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024
Ви	0.025	0.031	0.043	0.069	0.122	0.256	0.473	0.218	0.106	0.061	0.040	0.030	0.025	0.021	0.019
Ки	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y= 715 : Y-строка 7 Стах= 0.402 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=354)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc	0.064	0.077	0.099	0.143	0.221	0.338	0.402	0.303	0.192	0.125	0.091	0.073	0.061	0.053	0.046
Cc	0.013	0.015	0.020	0.029	0.044	0.068	0.080	0.061	0.038	0.025	0.018	0.015	0.012	0.011	0.009
Фоп	73	70	65	58	46	26	354	326	309	299	293	289	286	284	282
Уоп	7.21	5.60	2.90	1.22	0.95	0.84	0.84	0.90	1.07	1.67	3.74	6.20	7.79	9.43	11.00
Ви	0.039	0.047	0.060	0.084	0.127	0.180	0.208	0.162	0.108	0.073	0.055	0.044	0.037	0.032	0.028
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024
Ви	0.025	0.030	0.039	0.059	0.094	0.157	0.194	0.141	0.084	0.053	0.036	0.028	0.024	0.021	0.018
Ки	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y= 517 : Y-строка 8 Стах= 0.203 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=356)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc	0.060	0.071	0.086	0.110	0.147	0.188	0.203	0.177	0.135	0.103	0.082	0.068	0.058	0.051	0.045
Cc	0.012	0.014	0.017	0.022	0.029	0.038	0.041	0.035	0.027	0.021	0.016	0.014	0.012	0.010	0.009
Фоп	65	60	54	46	34	17	356	337	322	311	303	298	294	291	289
Уоп	7.83	6.35	4.04	2.53	1.32	1.15	1.14	1.26	1.86	3.39	5.38	6.88	8.37	9.99	11.00
Ви	0.036	0.044	0.052	0.064	0.083	0.103	0.110	0.097	0.077	0.060	0.047	0.041	0.035	0.030	0.027
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024
Ви	0.024	0.028	0.034	0.046	0.064	0.085	0.093	0.080	0.059	0.043	0.034	0.028	0.023	0.020	0.018
Ки	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y= 319 : Y-строка 9 Стах= 0.125 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=357)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc	0.056	0.065	0.075	0.089	0.105	0.120	0.125	0.117	0.102	0.086	0.073	0.062	0.054	0.048	0.043
Cc	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.024	0.025	0.023	0.020	0.017	0.015	0.012	0.011	0.010	0.009
Фоп	57	52	45	37	26	12	357	343	330	320	312	306	301	298	295
Уоп	8.70	7.28	6.01	4.28	3.44	2.95	2.90	3.26	3.98	5.16	6.41	7.74	9.24	10.61	11.00
Ви	0.034	0.039	0.046	0.052	0.061	0.068	0.070	0.066	0.059	0.050	0.043	0.037	0.032	0.029	0.026
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024
Ви	0.022	0.026	0.029	0.037	0.045	0.051	0.055	0.051	0.043	0.035	0.030	0.025	0.022	0.019	0.017
Ки	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y= 121 : Y-строка 10 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc	0.052	0.058	0.066	0.074	0.083	0.089	0.092	0.088	0.081	0.072	0.064	0.056	0.050	0.045	0.040
Cc	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009	0.008
Фоп	51	45	39	31	21	10	358	346	335	326	319	313	308	304	300
Уоп	9.63	8.39	7.25	6.29	5.54	4.94	4.88	5.18	5.76	6.61	7.67	8.84	10.15	11.00	11.00
Ви	0.031	0.035	0.039	0.043	0.048	0.051	0.053	0.051	0.047	0.042	0.038	0.034	0.030	0.027	0.024
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024
Ви	0.021	0.023	0.027	0.031	0.034	0.038	0.039	0.038	0.034	0.030	0.026	0.023	0.020	0.018	0.016
Ки	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025	6025

y= -77 : Y-строка 11 Стах= 0.073 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc	0.047	0.052	0.057	0.063	0.068	0.071	0.073	0.071	0.067	0.062	0.056	0.051	0.046	0.042	0.038
Cc	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.014	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008
Фоп	45	40	34	26	18	8	358	348	339	331	324	318	313	309	305
Уоп	10.75	9.62	8.66	7.77	7.14	6.80	6.70	6.89	7.34	8.08	8.94	10.07	11.00	11.00	11.00
Ви	0.029	0.031	0.034	0.037	0.039	0.042	0.042	0.041	0.039	0.036	0.033	0.030	0.027	0.025	0.022
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024
Ви	0.019	0.021	0.024	0.026	0.028	0.030	0.030	0.030	0.028	0.026	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015



Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 887.0 м, Y= 913.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9532286 доли ПДКмр |  
 | 0.1906457 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
 и скорости ветра 0.60 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. %	Коеф. влияния
Объ. Пл	Ист.	М- (Mg)	-C [доли ПДК]				b=C/M
1	000101	6024	П1	0.3033	0.479776	50.3	1.5820606
2	000101	6025	П1	0.2002	0.473453	49.7	2.3643088
				В сумме =	0.953229	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 311 Акжарский район, СКО.  
 Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 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= 1085 м; Y= 913 |  
 | Длина и ширина : L= 2772 м; B= 1980 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 198 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 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-	0.055	0.063	0.072	0.083	0.095	0.105	0.107	0.100	0.089	0.078	0.067	0.059	0.052	0.046	0.041
2-	0.060	0.070	0.083	0.102	0.127	0.151	0.158	0.141	0.115	0.092	0.076	0.065	0.056	0.049	0.043
3-	0.064	0.076	0.096	0.129	0.188	0.259	0.285	0.231	0.161	0.113	0.086	0.070	0.059	0.051	0.045
4-	0.066	0.081	0.107	0.164	0.279	0.500	0.625	0.394	0.224	0.137	0.094	0.074	0.062	0.053	0.046
5-	0.067	0.083	0.114	0.184	0.343	0.694	0.685	0.529	0.268	0.152	0.100	0.076	0.063	0.054	0.047
6-С	0.066	0.081	0.110	0.174	0.308	0.581	0.953	0.487	0.252	0.147	0.098	0.075	0.063	0.054	0.047
7-	0.064	0.077	0.099	0.143	0.221	0.338	0.402	0.303	0.192	0.125	0.091	0.073	0.061	0.053	0.046
8-	0.060	0.071	0.086	0.110	0.147	0.188	0.203	0.177	0.135	0.103	0.082	0.068	0.058	0.051	0.045
9-	0.056	0.065	0.075	0.089	0.105	0.120	0.125	0.117	0.102	0.086	0.073	0.062	0.054	0.048	0.043
10-	0.052	0.058	0.066	0.074	0.083	0.089	0.092	0.088	0.081	0.072	0.064	0.056	0.050	0.045	0.040
11-	0.047	0.052	0.057	0.063	0.068	0.071	0.073	0.071	0.067	0.062	0.056	0.051	0.046	0.042	0.038

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.9532286 долей ПДКмр  
 = 0.1906457 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 887.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 913.0 м  
 При опасном направлении ветра : 346 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 311 Акжарский район, СКО.  
 Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 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: 270  
 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 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |



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

y=	1903:	1180:	1192:	1205:	1217:	1229:	1241:	1254:	1266:	1278:	1290:	1302:	1314:	1325:	1337:
x=	-301:	338:	338:	339:	340:	341:	342:	344:	346:	348:	350:	353:	356:	360:	364:
Qc :	0.205:	0.204:	0.203:	0.201:	0.200:	0.199:	0.198:	0.197:	0.196:	0.194:	0.193:	0.192:	0.191:	0.190:	0.189:
Cc :	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Фоп:	101 :	102 :	103 :	105 :	106 :	107 :	109 :	110 :	111 :	112 :	114 :	115 :	116 :	117 :	119 :
Уоп:	0.97 :	0.97 :	0.98 :	0.98 :	0.99 :	0.99 :	1.00 :	1.01 :	1.01 :	1.02 :	1.03 :	1.03 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :
Ви :	0.131:	0.131:	0.130:	0.129:	0.129:	0.129:	0.126:	0.127:	0.127:	0.126:	0.124:	0.124:	0.124:	0.124:	0.122:
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :
Ви :	0.074:	0.073:	0.072:	0.073:	0.073:	0.072:	0.071:	0.071:	0.070:	0.069:	0.068:	0.069:	0.068:	0.067:	0.067:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	1705:	1360:	1372:	1383:	1394:	1405:	1416:	1427:	1437:	1448:	1458:	1468:	1478:	1488:	1497:
x=	-301:	372:	376:	381:	386:	392:	397:	403:	409:	416:	423:	430:	437:	444:	452:
Qc :	0.188:	0.188:	0.186:	0.185:	0.185:	0.184:	0.183:	0.182:	0.181:	0.181:	0.180:	0.180:	0.179:	0.178:	0.178:
Cc :	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Фоп:	120 :	121 :	122 :	124 :	125 :	126 :	127 :	128 :	130 :	131 :	132 :	133 :	134 :	136 :	137 :
Уоп:	1.07 :	1.06 :	1.08 :	1.09 :	1.09 :	1.10 :	1.11 :	1.12 :	1.12 :	1.13 :	1.14 :	1.14 :	1.15 :	1.16 :	1.18 :
Ви :	0.122:	0.122:	0.122:	0.120:	0.120:	0.120:	0.120:	0.119:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.118:	0.116:	0.116:
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :
Ви :	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.065:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.063:	0.062:	0.062:	0.061:	0.062:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	1507:	1516:	1525:	1534:	1542:	1551:	1559:	1567:	1574:	1582:	1589:	1596:	1603:	1609:	1615:
x=	-301:	468:	476:	485:	494:	503:	512:	521:	531:	540:	550:	561:	571:	581:	592:
Qc :	0.177:	0.177:	0.176:	0.175:	0.175:	0.175:	0.174:	0.174:	0.173:	0.173:	0.172:	0.172:	0.172:	0.171:	0.171:
Cc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	138 :	139 :	140 :	142 :	143 :	144 :	145 :	146 :	147 :	149 :	150 :	151 :	152 :	153 :	154 :
Уоп:	1.19 :	1.20 :	1.21 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.23 :	1.24 :	1.24 :	1.26 :	1.27 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :
Ви :	0.116:	0.116:	0.116:	0.114:	0.115:	0.114:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:	0.113:
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	1309:	1627:	1632:	1637:	1642:	1647:	1651:	1655:	1659:	1662:	1665:	1668:	1671:	1673:	1675:
x=	-301:	614:	625:	636:	647:	658:	670:	681:	693:	705:	717:	729:	741:	753:	765:
Qc :	0.171:	0.171:	0.171:	0.170:	0.170:	0.170:	0.170:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:	0.169:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Фоп:	156 :	157 :	158 :	159 :	160 :	161 :	163 :	164 :	165 :	166 :	167 :	168 :	170 :	171 :	172 :
Уоп:	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.31 :	1.32 :	1.32 :	1.33 :	1.36 :	1.36 :	1.38 :	1.38 :	1.36 :	1.38 :	1.39 :	1.39 :
Ви :	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.112:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :
Ви :	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.059:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	1111:	1685:	1686:	1687:	1688:	1688:	1688:	1688:	1688:	1688:	1687:	1686:	1685:	1683:	1681:
x=	-301:	830:	842:	854:	867:	879:	891:	901:	913:	926:	938:	950:	962:	975:	987:
Qc :	0.167:	0.167:	0.166:	0.166:	0.165:	0.165:	0.165:	0.164:	0.164:	0.163:	0.163:	0.162:	0.162:	0.161:	0.161:
Cc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	177 :	178 :	179 :	180 :	182 :	183 :	184 :	185 :	186 :	187 :	188 :	189 :	190 :	191 :	193 :
Уоп:	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.36 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	1.39 :	1.39 :
Ви :	0.110:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:	0.106:
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :
Ви :	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:	0.056:	0.056:
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :

y=	913:	1676:	1673:	1670:	1667:	1663:	1659:	1655:	1650:	1646:	1640:	1635:	1629:	1624:	1617:
x=	-301:	1011:	1023:	1034:	1046:	1058:	1070:	1081:	1092:	1104:	1115:	1126:	1137:	1148:	1158:
Qc :	0.161:	0.161:	0.160:	0.160:	0.160:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.158:	0.159:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:
Cc :	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:
Фоп:	194 :	195 :	196 :	197 :	198 :	199 :	200 :	202 :	203 :	204 :	205 :	206 :	207 :	208 :	209 :
Уоп:	1.39 :	1.39 :	1.39 :	1.38 :	1.38 :	1.36 :	1.33 :	1.32 :	1.31 :	1.31 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :
Ви :															
Ки :															



Ви : 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 715: 1604: 1597: 1590: 1583: 1575: 1567: 1549: 1541: 1532: 1524: 1515: 1506: 1497: 1488:  
 x= -301: 1179: 1189: 1199: 1209: 1218: 1228: 1249: 1258: 1267: 1276: 1284: 1293: 1301: 1309:  
 Qc : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159:  
 Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:  
 Фоп: 211 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 217 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225 : 227 : 228 :  
 Уоп: 1.30 : 1.27 : 1.27 : 1.26 : 1.26 : 1.24 : 1.23 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.20 : 1.20 : 1.19 : 1.19 :  
 Ви : 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.103: 0.103:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 517: 1468: 1458: 1448: 1438: 1427: 1417: 1406: 1395: 1384: 1373: 1362: 1350: 1339: 1327:  
 x= -301: 1324: 1331: 1338: 1345: 1351: 1357: 1363: 1369: 1374: 1379: 1384: 1389: 1393: 1397:  
 Qc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.162: 0.162: 0.162: 0.163: 0.164:  
 Cc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033:  
 Фоп: 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 236 : 237 : 238 : 239 : 240 : 241 : 242 : 244 : 245 :  
 Уоп: 1.17 : 1.16 : 1.16 : 1.15 : 1.15 : 1.14 : 1.14 : 1.13 : 1.13 : 1.12 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.10 : 1.09 :  
 Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.104: 0.104:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.057: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 319: 1304: 1292: 1280: 1268: 1256: 1244: 1232: 1219: 1207: 1185: 1173: 1161: 1069: 1056:  
 x= -301: 1404: 1407: 1410: 1413: 1415: 1417: 1419: 1420: 1421: 1423: 1423: 1424: 1427: 1427:  
 Qc : 0.164: 0.165: 0.165: 0.166: 0.167: 0.167: 0.168: 0.169: 0.170: 0.171: 0.172: 0.173: 0.173: 0.176: 0.176:  
 Cc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Фоп: 246 : 247 : 248 : 249 : 250 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 258 : 259 : 261 : 270 : 271 :  
 Уоп: 1.09 : 1.09 : 1.08 : 1.08 : 1.07 : 1.06 : 1.07 : 1.06 : 1.05 : 1.05 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 : 1.03 :  
 Ви : 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.108: 0.107: 0.106:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.066: 0.069: 0.069:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 121: 1034: 1022: 1010: 997: 985: 973: 961: 949: 937: 925: 913: 901: 890: 878:  
 x= -301: 1427: 1427: 1426: 1425: 1423: 1422: 1420: 1418: 1415: 1412: 1409: 1406: 1402: 1398:  
 Qc : 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.177:  
 Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
 Фоп: 272 : 273 : 274 : 275 : 277 : 278 : 279 : 280 : 281 : 283 : 284 : 285 : 286 : 287 : 289 :  
 Уоп: 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.04 : 1.04 : 1.04 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 :  
 Ви : 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.105: 0.105: 0.104: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.103: 0.102: 0.102: 0.104:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.073:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= -77: 855: 844: 833: 822: 811: 800: 789: 779: 769: 759: 749: 739: 729: 720:  
 x= -301: 1389: 1384: 1379: 1374: 1368: 1362: 1356: 1350: 1343: 1336: 1329: 1321: 1314: 1306:  
 Qc : 0.177: 0.177: 0.178: 0.178: 0.178: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.181: 0.182: 0.182: 0.183: 0.183: 0.184:  
 Cc : 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037:  
 Фоп: 290 : 291 : 292 : 293 : 295 : 296 : 297 : 298 : 300 : 301 : 302 : 303 : 304 : 306 : 307 :  
 Уоп: 1.05 : 1.05 : 1.06 : 1.06 : 1.07 : 1.06 : 1.06 : 1.07 : 1.06 : 1.08 : 1.07 : 1.08 : 1.08 : 1.09 : 1.09 :  
 Ви : 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.104: 0.104:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.074: 0.075: 0.076: 0.076: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.079: 0.080:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= -275: 702: 693: 684: 676: 668: 660: 652: 645: 612: 605: 598: 591: 585: 579:  
 x= -301: 1289: 1281: 1272: 1263: 1254: 1244: 1235: 1225: 1182: 1172: 1162: 1151: 1141: 1130:  
 Qc : 0.185: 0.185: 0.186: 0.187: 0.188: 0.188: 0.189: 0.190: 0.191: 0.193: 0.193: 0.194: 0.194: 0.195:  
 Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Фоп: 308 : 309 : 311 : 312 : 313 : 314 : 316 : 317 : 318 : 324 : 325 : 326 : 327 : 329 : 330 :  
 Уоп: 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.09 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.10 : 1.12 : 1.13 : 1.13 : 1.13 : 1.14 : 1.14 :  
 Ви : 0.103: 0.103: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.106: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.106: 0.106:



Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :
Ви :	0.081 :	0.082 :	0.081 :	0.082 :	0.083 :	0.084 :	0.084 :	0.084 :	0.086 :	0.087 :	0.087 :	0.088 :	0.088 :	0.088 :	0.088 :	0.088 :
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :
y=	-473 :	567 :	562 :	556 :	552 :	547 :	543 :	539 :	535 :	532 :	529 :	526 :	523 :	521 :	519 :	
x=	-301 :	1109 :	1098 :	1087 :	1075 :	1064 :	1052 :	1041 :	1029 :	1017 :	1005 :	993 :	981 :	969 :	957 :	
Qc :	0.195 :	0.195 :	0.195 :	0.195 :	0.196 :	0.196 :	0.197 :	0.197 :	0.197 :	0.197 :	0.198 :	0.198 :	0.198 :	0.199 :	0.199 :	
Cc :	0.039 :	0.039 :	0.039 :	0.039 :	0.039 :	0.039 :	0.039 :	0.039 :	0.039 :	0.039 :	0.040 :	0.040 :	0.040 :	0.040 :	0.040 :	
Фоп :	331 :	332 :	334 :	335 :	336 :	338 :	339 :	340 :	341 :	343 :	344 :	345 :	347 :	348 :	349 :	
Уоп :	1.14 :	1.14 :	1.15 :	1.15 :	1.15 :	1.15 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	
Ви :	0.106 :	0.106 :	0.106 :	0.106 :	0.106 :	0.107 :	0.107 :	0.107 :	0.106 :	0.107 :	0.107 :	0.107 :	0.107 :	0.107 :	0.107 :	
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	
Ви :	0.089 :	0.089 :	0.089 :	0.089 :	0.090 :	0.089 :	0.090 :	0.090 :	0.091 :	0.091 :	0.091 :	0.091 :	0.091 :	0.091 :	0.092 :	
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	
y=	-671 :	516 :	515 :	514 :	514 :	514 :	514 :	514 :	515 :	516 :	517 :	519 :	521 :	523 :		
x=	-301 :	933 :	921 :	908 :	896 :	884 :	872 :	860 :	847 :	835 :	823 :	811 :	799 :	786 :	774 :	
Qc :	0.199 :	0.200 :	0.200 :	0.200 :	0.201 :	0.201 :	0.202 :	0.202 :	0.202 :	0.202 :	0.202 :	0.202 :	0.202 :	0.203 :	0.203 :	
Cc :	0.040 :	0.040 :	0.040 :	0.040 :	0.040 :	0.040 :	0.040 :	0.040 :	0.040 :	0.040 :	0.040 :	0.040 :	0.040 :	0.041 :	0.041 :	
Фоп :	350 :	352 :	353 :	354 :	355 :	357 :	358 :	359 :	1 :	2 :	3 :	4 :	6 :	7 :	8 :	
Уоп :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.16 :	1.15 :	1.15 :	1.15 :	1.14 :	1.14 :	1.14 :	1.14 :	1.13 :	1.13 :	1.13 :	1.12 :	
Ви :	0.107 :	0.108 :	0.108 :	0.108 :	0.108 :	0.109 :	0.109 :	0.109 :	0.109 :	0.109 :	0.109 :	0.110 :	0.109 :	0.110 :	0.110 :	
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	
Ви :	0.092 :	0.092 :	0.092 :	0.092 :	0.092 :	0.093 :	0.093 :	0.093 :	0.093 :	0.093 :	0.093 :	0.092 :	0.093 :	0.093 :	0.092 :	
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	
y=	-869 :	529 :	532 :	535 :	539 :	543 :	547 :	552 :	556 :	562 :	567 :	573 :	579 :	585 :	591 :	
x=	-301 :	750 :	739 :	727 :	715 :	703 :	692 :	681 :	669 :	658 :	647 :	636 :	625 :	615 :	604 :	
Qc :	0.203 :	0.203 :	0.204 :	0.203 :	0.204 :	0.204 :	0.204 :	0.205 :	0.204 :	0.205 :	0.205 :	0.205 :	0.206 :	0.206 :	0.206 :	
Cc :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	
Фоп :	10 :	11 :	12 :	14 :	15 :	16 :	18 :	19 :	20 :	21 :	23 :	24 :	25 :	27 :	28 :	
Уоп :	1.12 :	1.12 :	1.11 :	1.10 :	1.10 :	1.09 :	1.09 :	1.09 :	1.08 :	1.06 :	1.06 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	1.05 :	
Ви :	0.110 :	0.111 :	0.111 :	0.110 :	0.111 :	0.112 :	0.111 :	0.112 :	0.112 :	0.112 :	0.113 :	0.112 :	0.113 :	0.114 :	0.113 :	
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	
Ви :	0.093 :	0.093 :	0.093 :	0.093 :	0.093 :	0.092 :	0.093 :	0.093 :	0.092 :	0.092 :	0.093 :	0.092 :	0.092 :	0.092 :	0.093 :	
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	
y=	-1067 :	605 :	612 :	619 :	627 :	635 :	643 :	651 :	660 :	669 :	678 :	691 :	700 :	710 :	719 :	
x=	-301 :	584 :	574 :	564 :	555 :	545 :	536 :	527 :	518 :	510 :	501 :	489 :	481 :	473 :	466 :	
Qc :	0.206 :	0.207 :	0.207 :	0.207 :	0.207 :	0.208 :	0.208 :	0.208 :	0.209 :	0.209 :	0.209 :	0.210 :	0.210 :	0.210 :	0.210 :	
Cc :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.041 :	0.042 :	0.042 :	0.042 :	0.042 :	0.042 :	0.042 :	0.042 :	0.042 :	0.042 :	0.042 :	
Фоп :	29 :	31 :	32 :	33 :	35 :	36 :	37 :	39 :	40 :	41 :	43 :	45 :	46 :	47 :	49 :	
Уоп :	1.04 :	1.04 :	1.03 :	1.03 :	1.02 :	1.01 :	1.01 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	0.99 :	0.98 :	0.98 :	0.97 :	0.97 :	
Ви :	0.115 :	0.114 :	0.115 :	0.116 :	0.115 :	0.116 :	0.117 :	0.116 :	0.117 :	0.119 :	0.118 :	0.118 :	0.119 :	0.121 :	0.119 :	
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	
Ви :	0.092 :	0.093 :	0.092 :	0.091 :	0.093 :	0.092 :	0.091 :	0.092 :	0.091 :	0.091 :	0.092 :	0.092 :	0.091 :	0.090 :	0.091 :	
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	
y=	-1265 :	739 :	749 :	759 :	770 :	780 :	791 :	802 :	813 :	824 :	835 :	847 :	858 :	870 :	884 :	
x=	-301 :	451 :	444 :	437 :	431 :	425 :	419 :	413 :	408 :	403 :	398 :	393 :	389 :	385 :	381 :	
Qc :	0.210 :	0.211 :	0.211 :	0.211 :	0.211 :	0.212 :	0.212 :	0.212 :	0.213 :	0.213 :	0.213 :	0.213 :	0.214 :	0.214 :	0.215 :	
Cc :	0.042 :	0.042 :	0.042 :	0.042 :	0.042 :	0.042 :	0.042 :	0.042 :	0.043 :	0.043 :	0.043 :	0.043 :	0.043 :	0.043 :	0.043 :	
Фоп :	50 :	51 :	53 :	54 :	55 :	57 :	58 :	59 :	61 :	62 :	63 :	65 :	66 :	67 :	69 :	
Уоп :	0.97 :	0.96 :	0.96 :	0.96 :	0.95 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	
Ви :	0.121 :	0.122 :	0.121 :	0.122 :	0.124 :	0.122 :	0.124 :	0.125 :	0.124 :	0.126 :	0.127 :	0.126 :	0.128 :	0.129 :	0.129 :	
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	
Ви :	0.090 :	0.089 :	0.090 :	0.089 :	0.088 :	0.089 :	0.088 :	0.087 :	0.088 :	0.087 :	0.088 :	0.087 :	0.086 :	0.087 :	0.086 :	
Ки :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	6025 :	
y=	-1463 :	907 :	919 :	931 :	943 :	1000 :	1012 :	1024 :	1036 :	1048 :	1061 :	1133 :	1146 :	1158 :	1170 :	
x=	-301 :	373 :	370 :	367 :	365 :	354 :	352 :	350 :	348 :	347 :	346 :	340 :	339 :	338 :	338 :	
Qc :	0.215 :	0.215 :	0.216 :	0.216 :	0.216 :	0.216 :	0.216 :	0.216 :	0.215 :	0.215 :	0.215 :	0.209 :	0.208 :	0.206 :	0.205 :	
Cc :	0.043 :	0.043 :	0.043 :	0.043 :	0.043 :	0.043 :	0.043 :	0.043 :	0.043 :	0.043 :	0.043 :	0.042 :	0.042 :	0.041 :	0.041 :	
Фоп :	70 :	72 :	73 :	75 :	76 :	82 :	84 :	85 :	86 :	88 :	89 :	92 :	99 :	100 :	101 :	
Уоп :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.92 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.95 :	0.96 :	0.96 :	0.97 :	
Ви :	0.130 :	0.129 :	0.131 :	0.130 :	0.132 :	0.135 :	0.133 :	0.134 :	0.135 :	0.134 :	0.135 :	0.133 :	0.131 :	0.131 :	0.131 :	
Ки :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	6024 :	



Ви : 0.085 : 0.086 : 0.085 : 0.086 : 0.085 : 0.082 : 0.083 : 0.081 : 0.080 : 0.081 : 0.080 : 0.076 : 0.077 : 0.075 : 0.074 :  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 365.0 м, Y= 943.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2164908 доли ПДКмр |  
 | 0.0432982 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 76 град.  
 и скорости ветра 0.92 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. %	Козф. влияния		
----	----	----	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	
1	000101 6024	П1	0.3033	0.131599	60.8	60.8	0.433948576		
2	000101 6025	П1	0.2002	0.084892	39.2	100.0	0.423927903		
В сумме =				0.216491	100.0				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
000101 6024 П1		2.0				0.0	846.80	1099.79	5.00	5.00	0	1.0	1.000	0
000101 6025 П1		2.0				1.0	859.38	1013.71	10.00	5.00	0	1.0	1.000	0

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники										Их расчетные параметры				
Номер	Код	Тип	M	Cm	Um	Xm								
п/п	Объ.Пл	Ист.	-----	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]					
1	000101 6024		0.049300	П1	4.402061	0.50	11.4							
2	000101 6025		0.260325	П1	23.244761	0.50	11.4							
Суммарный Mq=			0.309625 г/с											
Сумма Cm по всем источникам =				27.646822	долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =								0.50	м/с					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2772x1980 с шагом 198

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 11.0(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 :311 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.



Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 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= 1085, Y= 913  
 размеры: длина(по X)= 2772, ширина(по Y)= 1980, шаг сетки= 198  
 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 11.0(Умр) м/с

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

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

y= 1903 : Y-строка 1 Smax= 0.154 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=182)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc	: 0.067	: 0.078	: 0.090	: 0.110	: 0.132	: 0.150	: 0.154	: 0.143	: 0.124	: 0.102	: 0.085	: 0.075	: 0.064	: 0.054	: 0.046
Cc	: 0.027	: 0.031	: 0.036	: 0.044	: 0.053	: 0.060	: 0.062	: 0.057	: 0.050	: 0.041	: 0.034	: 0.030	: 0.026	: 0.022	: 0.018
Фоп	: 127	: 132	: 139	: 147	: 157	: 169	: 182	: 195	: 206	: 215	: 223	: 229	: 234	: 238	: 242
Uоп	: 0.94	: 0.74	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 0.71	: 0.79	: 1.00	: 1.23	: 1.46
Ви	: 0.056	: 0.065	: 0.075	: 0.091	: 0.108	: 0.122	: 0.126	: 0.118	: 0.103	: 0.087	: 0.071	: 0.063	: 0.054	: 0.046	: 0.039
Ки	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025
Ви	: 0.011	: 0.013	: 0.015	: 0.019	: 0.024	: 0.028	: 0.028	: 0.026	: 0.021	: 0.016	: 0.014	: 0.012	: 0.010	: 0.009	: 0.007
Ки	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024

y= 1705 : Y-строка 2 Smax= 0.249 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=183)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc	: 0.075	: 0.087	: 0.113	: 0.149	: 0.194	: 0.234	: 0.249	: 0.218	: 0.176	: 0.135	: 0.103	: 0.083	: 0.071	: 0.059	: 0.050
Cc	: 0.030	: 0.035	: 0.045	: 0.060	: 0.077	: 0.093	: 0.099	: 0.087	: 0.070	: 0.054	: 0.041	: 0.033	: 0.029	: 0.024	: 0.020
Фоп	: 120	: 125	: 132	: 140	: 152	: 166	: 183	: 199	: 212	: 223	: 230	: 236	: 241	: 244	: 247
Uоп	: 0.79	: 0.71	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 0.71	: 0.86	: 1.09	: 1.34
Ви	: 0.063	: 0.073	: 0.095	: 0.124	: 0.159	: 0.188	: 0.201	: 0.179	: 0.149	: 0.114	: 0.089	: 0.070	: 0.060	: 0.050	: 0.042
Ки	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025
Ви	: 0.012	: 0.014	: 0.018	: 0.025	: 0.034	: 0.046	: 0.048	: 0.039	: 0.027	: 0.021	: 0.014	: 0.013	: 0.011	: 0.009	: 0.008
Ки	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024

y= 1507 : Y-строка 3 Smax= 0.442 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=184)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc	: 0.081	: 0.102	: 0.141	: 0.201	: 0.293	: 0.405	: 0.442	: 0.354	: 0.254	: 0.177	: 0.125	: 0.093	: 0.077	: 0.064	: 0.053
Cc	: 0.032	: 0.041	: 0.056	: 0.080	: 0.117	: 0.162	: 0.177	: 0.142	: 0.102	: 0.071	: 0.050	: 0.037	: 0.031	: 0.026	: 0.021
Фоп	: 112	: 117	: 122	: 130	: 143	: 161	: 184	: 205	: 221	: 232	: 240	: 245	: 249	: 251	: 253
Uоп	: 0.71	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 0.74	: 0.99	: 1.25
Ви	: 0.068	: 0.087	: 0.119	: 0.169	: 0.248	: 0.328	: 0.355	: 0.307	: 0.225	: 0.155	: 0.108	: 0.079	: 0.065	: 0.054	: 0.045
Ки	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025
Ви	: 0.013	: 0.014	: 0.021	: 0.032	: 0.045	: 0.077	: 0.087	: 0.048	: 0.029	: 0.021	: 0.018	: 0.013	: 0.012	: 0.010	: 0.008
Ки	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024

y= 1309 : Y-строка 4 Smax= 0.867 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=186)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc	: 0.086	: 0.115	: 0.167	: 0.260	: 0.420	: 0.701	: 0.867	: 0.569	: 0.354	: 0.224	: 0.147	: 0.103	: 0.081	: 0.068	: 0.056
Cc	: 0.034	: 0.046	: 0.067	: 0.104	: 0.168	: 0.281	: 0.347	: 0.228	: 0.142	: 0.090	: 0.059	: 0.041	: 0.033	: 0.027	: 0.022
Фоп	: 104	: 106	: 110	: 117	: 128	: 149	: 186	: 218	: 236	: 245	: 251	: 254	: 257	: 259	: 260
Uоп	: 0.71	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 0.71	: 0.92	: 1.18
Ви	: 0.072	: 0.098	: 0.144	: 0.232	: 0.383	: 0.609	: 0.731	: 0.547	: 0.330	: 0.204	: 0.130	: 0.091	: 0.069	: 0.057	: 0.047
Ки	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025	: 6025
Ви	: 0.014	: 0.017	: 0.023	: 0.028	: 0.038	: 0.093	: 0.137	: 0.022	: 0.024	: 0.021	: 0.018	: 0.013	: 0.013	: 0.011	: 0.009
Ки	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024	: 6024

y= 1111 : Y-строка 5 Smax= 2.870 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=196)

x=	-301	-103	95	293	491	689	887	1085	1283	1481	1679	1877	2075	2273	2471
Qc	: 0.088	: 0.122	: 0.183	: 0.299	: 0.539	: 1.183	: 2.870	: 0.912	: 0.449	: 0.258	: 0.162	: 0.110	: 0.084	: 0.070	: 0.057
Cc	: 0.035	: 0.049	: 0.073	: 0.120	: 0.216	: 0.473	: 1.148	: 0.365	: 0.180	: 0.103	: 0.065	: 0.044	: 0.033	: 0.028	: 0.023
Фоп	: 94	: 95	: 97	: 99	: 105	: 120	: 196	: 247	: 257	: 262	: 264	: 265	: 266	: 267	: 267
Uоп	: 0.71	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 7.00	: 1.28	: 9.51	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 11.00	: 0.71	: 0.88
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:



Ви : 0.074: 0.106: 0.164: 0.277: 0.532: 1.183: 2.870: 0.912: 0.438: 0.236: 0.144: 0.097: 0.071: 0.059: 0.048:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.007: : : : 0.011: 0.021: 0.018: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : : : : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 913 : Y-строка 6 Стах= 2.898 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=345)

x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.088: 0.121: 0.182: 0.297: 0.538: 1.169: 2.898: 0.914: 0.455: 0.259: 0.161: 0.110: 0.083: 0.069: 0.057:  
 Cc : 0.035: 0.049: 0.073: 0.119: 0.215: 0.468: 1.159: 0.366: 0.182: 0.104: 0.065: 0.044: 0.033: 0.028: 0.023:  
 Фоп: 84 : 83 : 82 : 79 : 74 : 59 : 345 : 294 : 284 : 280 : 278 : 276 : 275 : 275 : 274 :  
 Уоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :7.08 : 1.62 : 9.59 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.88 : 1.16 :  
 Ви : 0.074: 0.106: 0.164: 0.276: 0.526: 1.169: 2.724: 0.908: 0.435: 0.237: 0.143: 0.097: 0.071: 0.059: 0.048:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.011: : 0.173: 0.006: 0.020: 0.022: 0.019: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 715 : Y-строка 7 Стах= 0.822 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=355)

x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.085: 0.113: 0.163: 0.252: 0.405: 0.652: 0.822: 0.596: 0.362: 0.225: 0.147: 0.103: 0.081: 0.067: 0.055:  
 Cc : 0.034: 0.045: 0.065: 0.101: 0.162: 0.261: 0.329: 0.238: 0.145: 0.090: 0.059: 0.041: 0.032: 0.027: 0.022:  
 Фоп: 75 : 72 : 68 : 62 : 50 : 29 : 355 : 323 : 306 : 296 : 291 : 287 : 284 : 282 : 281 :  
 Уоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.92 : 1.19 :  
 Ви : 0.072: 0.099: 0.145: 0.232: 0.377: 0.607: 0.724: 0.545: 0.329: 0.203: 0.129: 0.090: 0.069: 0.057: 0.047:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.013: 0.014: 0.018: 0.020: 0.028: 0.045: 0.097: 0.052: 0.033: 0.022: 0.018: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 517 : Y-строка 8 Стах= 0.405 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=357)

x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.080: 0.099: 0.135: 0.191: 0.274: 0.363: 0.405: 0.347: 0.253: 0.176: 0.125: 0.092: 0.076: 0.064: 0.053:  
 Cc : 0.032: 0.040: 0.054: 0.076: 0.110: 0.145: 0.162: 0.139: 0.101: 0.070: 0.050: 0.037: 0.031: 0.025: 0.021:  
 Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 36 : 19 : 357 : 336 : 320 : 309 : 302 : 296 : 293 : 290 : 288 :  
 Уоп: 0.70 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.78 : 0.99 : 1.26 :  
 Ви : 0.068: 0.086: 0.118: 0.170: 0.245: 0.325: 0.354: 0.304: 0.224: 0.155: 0.108: 0.080: 0.065: 0.054: 0.045:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.012: 0.013: 0.017: 0.021: 0.029: 0.039: 0.051: 0.043: 0.030: 0.021: 0.016: 0.012: 0.012: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 319 : Y-строка 9 Стах= 0.230 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)

x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.074: 0.086: 0.108: 0.141: 0.180: 0.213: 0.230: 0.208: 0.171: 0.132: 0.102: 0.082: 0.070: 0.059: 0.049:  
 Cc : 0.029: 0.034: 0.043: 0.056: 0.072: 0.085: 0.092: 0.083: 0.068: 0.053: 0.041: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020:  
 Фоп: 59 : 54 : 47 : 39 : 28 : 13 : 358 : 342 : 329 : 319 : 311 : 305 : 300 : 297 : 294 :  
 Уоп: 0.80 : 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.86 : 1.10 : 1.35 :  
 Ви : 0.063: 0.073: 0.094: 0.124: 0.158: 0.185: 0.200: 0.180: 0.148: 0.114: 0.088: 0.070: 0.060: 0.050: 0.042:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.021: 0.028: 0.030: 0.028: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 121 : Y-строка 10 Стах= 0.145 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)

x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.066: 0.076: 0.087: 0.105: 0.124: 0.139: 0.145: 0.137: 0.120: 0.100: 0.084: 0.073: 0.063: 0.053: 0.046:  
 Cc : 0.026: 0.031: 0.035: 0.042: 0.050: 0.056: 0.058: 0.055: 0.048: 0.040: 0.033: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018:  
 Фоп: 52 : 47 : 40 : 32 : 22 : 11 : 358 : 346 : 335 : 325 : 318 : 312 : 307 : 303 : 299 :  
 Уоп: 0.95 : 0.78 : 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.72 : 0.80 : 1.01 : 1.23 : 1.46 :  
 Ви : 0.056: 0.065: 0.074: 0.091: 0.107: 0.121: 0.125: 0.118: 0.103: 0.086: 0.071: 0.063: 0.053: 0.045: 0.039:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.018: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= -77 : Y-строка 11 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)

x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.058: 0.066: 0.075: 0.082: 0.090: 0.098: 0.100: 0.096: 0.088: 0.080: 0.072: 0.064: 0.055: 0.048: 0.042:  
 Cc : 0.023: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.039: 0.040: 0.038: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:  
 Фоп: 46 : 41 : 35 : 27 : 18 : 9 : 358 : 348 : 339 : 331 : 323 : 317 : 312 : 308 : 304 :  
 Уоп: 1.12 : 0.93 : 0.78 : 0.72 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.77 : 0.81 : 0.98 : 1.18 : 1.39 : 1.61 :  
 Ви : 0.049: 0.057: 0.064: 0.070: 0.077: 0.084: 0.085: 0.082: 0.075: 0.068: 0.062: 0.054: 0.047: 0.041: 0.036:



Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 887.0 м, Y= 913.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.8975689 доли ПДКмр |  
 | 1.1590276 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 град.  
 и скорости ветра 1.62 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
№	Объ. Пл	Ист.	М (Mg)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	000101	6025	П1	0.2603	2.724492	94.0	10.4657335
2	000101	6024	П1	0.0493	0.173077	6.0	3.5106819
				В сумме =	2.897569	100.0	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 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= 1085 м; Y= 913 м  
 Длина и ширина : L= 2772 м; В= 1980 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 198 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 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.067 | 0.078 | 0.090 | 0.110 | 0.132 | 0.150 | 0.154 | 0.143 | 0.124 | 0.102 | 0.085 | 0.075 | 0.064 | 0.054 | 0.046 |
| 2-  | 0.075 | 0.087 | 0.113 | 0.149 | 0.194 | 0.234 | 0.249 | 0.218 | 0.176 | 0.135 | 0.103 | 0.083 | 0.071 | 0.059 | 0.050 |
| 3-  | 0.081 | 0.102 | 0.141 | 0.201 | 0.293 | 0.405 | 0.442 | 0.354 | 0.254 | 0.177 | 0.125 | 0.093 | 0.077 | 0.064 | 0.053 |
| 4-  | 0.086 | 0.115 | 0.167 | 0.260 | 0.420 | 0.701 | 0.867 | 0.569 | 0.354 | 0.224 | 0.147 | 0.103 | 0.081 | 0.068 | 0.056 |
| 5-  | 0.088 | 0.122 | 0.183 | 0.299 | 0.539 | 1.183 | 2.870 | 0.912 | 0.449 | 0.258 | 0.162 | 0.110 | 0.084 | 0.070 | 0.057 |
| 6-С | 0.088 | 0.121 | 0.182 | 0.297 | 0.538 | 1.169 | 2.898 | 0.914 | 0.455 | 0.259 | 0.161 | 0.110 | 0.083 | 0.069 | 0.057 |
| 7-  | 0.085 | 0.113 | 0.163 | 0.252 | 0.405 | 0.652 | 0.822 | 0.596 | 0.362 | 0.225 | 0.147 | 0.103 | 0.081 | 0.067 | 0.055 |
| 8-  | 0.080 | 0.099 | 0.135 | 0.191 | 0.274 | 0.363 | 0.405 | 0.347 | 0.253 | 0.176 | 0.125 | 0.092 | 0.076 | 0.064 | 0.053 |
| 9-  | 0.074 | 0.086 | 0.108 | 0.141 | 0.180 | 0.213 | 0.230 | 0.208 | 0.171 | 0.132 | 0.102 | 0.082 | 0.070 | 0.059 | 0.049 |
| 10- | 0.066 | 0.076 | 0.087 | 0.105 | 0.124 | 0.139 | 0.145 | 0.137 | 0.120 | 0.100 | 0.084 | 0.073 | 0.063 | 0.053 | 0.046 |
| 11- | 0.058 | 0.066 | 0.075 | 0.082 | 0.090 | 0.098 | 0.100 | 0.096 | 0.088 | 0.080 | 0.072 | 0.064 | 0.055 | 0.048 | 0.042 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 2.8975689 долей ПДКмр  
 = 1.1590276 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 887.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 913.0 м  
 При опасном направлении ветра : 345 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.62 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 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: 270  
 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 11.0(Умр) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_



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

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1903:   | 1180:   | 1192:   | 1205:   | 1217:   | 1229:   | 1241:   | 1254:   | 1266:   | 1278:   | 1290:   | 1302:   | 1314:   | 1325:   | 1337:   |
| x=   | -301:   | 338:    | 338:    | 339:    | 340:    | 341:    | 342:    | 344:    | 346:    | 348:    | 350:    | 353:    | 356:    | 360:    | 364:    |
| Qc : | 0.327:  | 0.325:  | 0.322:  | 0.319:  | 0.317:  | 0.315:  | 0.312:  | 0.310:  | 0.307:  | 0.305:  | 0.303:  | 0.301:  | 0.299:  | 0.298:  | 0.296:  |
| Cc : | 0.131:  | 0.130:  | 0.129:  | 0.128:  | 0.127:  | 0.126:  | 0.125:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.122:  | 0.121:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.119:  | 0.119:  |
| Фоп: | 106 :   | 107 :   | 108 :   | 110 :   | 111 :   | 112 :   | 113 :   | 114 :   | 115 :   | 117 :   | 118 :   | 119 :   | 120 :   | 121 :   | 122 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | 0.304:  | 0.301:  | 0.296:  | 0.297:  | 0.293:  | 0.289:  | 0.285:  | 0.280:  | 0.276:  | 0.278:  | 0.275:  | 0.271:  | 0.268:  | 0.265:  | 0.261:  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви : | 0.023:  | 0.024:  | 0.025:  | 0.022:  | 0.024:  | 0.025:  | 0.027:  | 0.030:  | 0.031:  | 0.027:  | 0.028:  | 0.030:  | 0.032:  | 0.033:  | 0.035:  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1705:   | 1360:   | 1372:   | 1383:   | 1394:   | 1405:   | 1416:   | 1427:   | 1437:   | 1448:   | 1458:   | 1468:   | 1478:   | 1488:   | 1497:   |
| x=   | -301:   | 372:    | 376:    | 381:    | 386:    | 392:    | 397:    | 403:    | 409:    | 416:    | 423:    | 430:    | 437:    | 444:    | 452:    |
| Qc : | 0.294:  | 0.293:  | 0.291:  | 0.290:  | 0.289:  | 0.288:  | 0.286:  | 0.285:  | 0.284:  | 0.283:  | 0.282:  | 0.282:  | 0.281:  | 0.279:  | 0.279:  |
| Cc : | 0.118:  | 0.117:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.112:  | 0.112:  | 0.112:  |
| Фоп: | 124 :   | 125 :   | 126 :   | 127 :   | 128 :   | 129 :   | 130 :   | 131 :   | 132 :   | 134 :   | 135 :   | 136 :   | 137 :   | 138 :   | 139 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | 0.263:  | 0.261:  | 0.257:  | 0.255:  | 0.252:  | 0.249:  | 0.246:  | 0.243:  | 0.241:  | 0.244:  | 0.243:  | 0.241:  | 0.238:  | 0.236:  | 0.235:  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви : | 0.031:  | 0.032:  | 0.034:  | 0.035:  | 0.037:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.042:  | 0.038:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.044:  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1507:   | 1516:   | 1525:   | 1534:   | 1542:   | 1551:   | 1559:   | 1567:   | 1574:   | 1582:   | 1589:   | 1596:   | 1603:   | 1609:   | 1615:   |
| x=   | -301:   | 468:    | 476:    | 485:    | 494:    | 503:    | 512:    | 521:    | 531:    | 540:    | 550:    | 561:    | 571:    | 581:    | 592:    |
| Qc : | 0.278:  | 0.277:  | 0.276:  | 0.275:  | 0.275:  | 0.274:  | 0.274:  | 0.273:  | 0.273:  | 0.272:  | 0.272:  | 0.271:  | 0.270:  | 0.270:  | 0.270:  |
| Cc : | 0.111:  | 0.111:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  |
| Фоп: | 140 :   | 141 :   | 142 :   | 144 :   | 145 :   | 146 :   | 147 :   | 148 :   | 149 :   | 150 :   | 151 :   | 152 :   | 153 :   | 154 :   | 156 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | 0.232:  | 0.230:  | 0.228:  | 0.231:  | 0.230:  | 0.229:  | 0.227:  | 0.226:  | 0.225:  | 0.223:  | 0.222:  | 0.221:  | 0.220:  | 0.219:  | 0.221:  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви : | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.044:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.049:  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1309:   | 1627:   | 1632:   | 1637:   | 1642:   | 1647:   | 1651:   | 1655:   | 1659:   | 1662:   | 1665:   | 1668:   | 1671:   | 1673:   | 1675:   |
| x=   | -301:   | 614:    | 625:    | 636:    | 647:    | 658:    | 670:    | 681:    | 693:    | 705:    | 717:    | 729:    | 741:    | 753:    | 765:    |
| Qc : | 0.270:  | 0.270:  | 0.270:  | 0.270:  | 0.269:  | 0.268:  | 0.268:  | 0.268:  | 0.267:  | 0.267:  | 0.267:  | 0.267:  | 0.267:  | 0.267:  | 0.267:  |
| Cc : | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.108:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.107:  |
| Фоп: | 157 :   | 158 :   | 159 :   | 160 :   | 161 :   | 162 :   | 163 :   | 164 :   | 165 :   | 166 :   | 168 :   | 169 :   | 170 :   | 171 :   | 172 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | 0.220:  | 0.220:  | 0.219:  | 0.219:  | 0.218:  | 0.217:  | 0.217:  | 0.216:  | 0.215:  | 0.215:  | 0.216:  | 0.216:  | 0.215:  | 0.215:  | 0.215:  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви : | 0.050:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1111:   | 1685:   | 1686:   | 1687:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1687:   | 1686:   | 1685:   | 1683:   | 1681:   |
| x=   | -301:   | 830:    | 842:    | 854:    | 867:    | 879:    | 891:    | 901:    | 913:    | 926:    | 938:    | 950:    | 962:    | 975:    | 987:    |
| Qc : | 0.265:  | 0.264:  | 0.263:  | 0.262:  | 0.262:  | 0.261:  | 0.261:  | 0.260:  | 0.259:  | 0.258:  | 0.257:  | 0.256:  | 0.255:  | 0.255:  | 0.254:  |
| Cc : | 0.106:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.105:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.103:  | 0.102:  | 0.102:  | 0.102:  |
| Фоп: | 177 :   | 178 :   | 179 :   | 180 :   | 181 :   | 182 :   | 183 :   | 184 :   | 185 :   | 186 :   | 187 :   | 188 :   | 189 :   | 190 :   | 191 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | 0.213:  | 0.212:  | 0.212:  | 0.212:  | 0.211:  | 0.211:  | 0.211:  | 0.210:  | 0.210:  | 0.210:  | 0.210:  | 0.209:  | 0.209:  | 0.209:  | 0.209:  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви : | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.045:  | 0.045:  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 913:   | 1676:  | 1673:  | 1670:  | 1667:  | 1663:  | 1659:  | 1655:  | 1650:  | 1646:  | 1640:  | 1635:  | 1629:  | 1624:  | 1617:  |
| x=   | -301:  | 1011:  | 1023:  | 1034:  | 1046:  | 1058:  | 1070:  | 1081:  | 1092:  | 1104:  | 1115:  | 1126:  | 1137:  | 1148:  | 1158:  |
| Qc : | 0.253: | 0.252: | 0.252: | 0.251: | 0.251: | 0.251: | 0.250: | 0.250: | 0.250: | 0.249: | 0.250: | 0.249: | 0.249: | 0.249: | 0.249: |
| Cc : | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.100: |
| Фоп: | 192 :  | 193 :  | 194 :  | 195 :  | 197 :  | 198 :  | 199 :  | 200 :  | 201 :  | 202 :  | 203 :  | 204 :  | 205 :  | 206 :  | 207 :  |





|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ви | : 0.316: | 0.314: | 0.318: | 0.321: | 0.324: | 0.322: | 0.327: | 0.328: | 0.328: | 0.332: | 0.335: | 0.336: | 0.335: | 0.337: | 0.338: |
| Ки | : 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |
| Ви | : 0.030: | 0.034: | 0.034: | 0.032: | 0.032: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.038: | 0.042: | 0.041: | 0.040: | 0.043: | 0.043: | 0.042: |
| Ки | : 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -473:    | 567:    | 562:    | 556:    | 552:    | 547:    | 543:    | 539:    | 535:    | 532:    | 529:    | 526:    | 523:    | 521:    | 519:    |
| x=   | -301:    | 1109:   | 1098:   | 1087:   | 1075:   | 1064:   | 1052:   | 1041:   | 1029:   | 1017:   | 1005:   | 993:    | 981:    | 969:    | 957:    |
| Qc   | : 0.382: | 0.383:  | 0.383:  | 0.385:  | 0.387:  | 0.387:  | 0.389:  | 0.390:  | 0.391:  | 0.393:  | 0.393:  | 0.394:  | 0.395:  | 0.395:  | 0.397:  |
| Cc   | : 0.153: | 0.153:  | 0.153:  | 0.154:  | 0.155:  | 0.155:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.157:  | 0.157:  | 0.158:  | 0.158:  | 0.158:  | 0.159:  |
| Фоп: | 330 :    | 331 :   | 332 :   | 334 :   | 335 :   | 337 :   | 338 :   | 339 :   | 341 :   | 342 :   | 343 :   | 345 :   | 346 :   | 348 :   | 349 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.337: | 0.338:  | 0.339:  | 0.338:  | 0.341:  | 0.339:  | 0.342:  | 0.342:  | 0.341:  | 0.344:  | 0.344:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.345:  | 0.347:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви   | : 0.045: | 0.045:  | 0.044:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -671:    | 516:    | 515:    | 514:    | 514:    | 514:    | 514:    | 514:    | 514:    | 515:    | 516:    | 517:    | 519:    | 521:    | 523:    |
| x=   | -301:    | 933:    | 921:    | 908:    | 896:    | 884:    | 872:    | 860:    | 847:    | 835:    | 823:    | 811:    | 799:    | 786:    | 774:    |
| Qc   | : 0.397: | 0.397:  | 0.399:  | 0.399:  | 0.400:  | 0.402:  | 0.401:  | 0.402:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.402:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.401:  | 0.400:  |
| Cc   | : 0.159: | 0.159:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.161:  | 0.160:  | 0.161:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.161:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  |
| Фоп: | 350 :    | 352 :   | 353 :   | 354 :   | 356 :   | 357 :   | 358 :   | 0 :     | 1 :     | 3 :     | 4 :     | 5 :     | 7 :     | 8 :     | 10 :    |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.347: | 0.347:  | 0.349:  | 0.348:  | 0.350:  | 0.351:  | 0.350:  | 0.352:  | 0.351:  | 0.352:  | 0.352:  | 0.351:  | 0.353:  | 0.352:  | 0.354:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви   | : 0.050: | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.046:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -869:    | 529:    | 532:    | 535:    | 539:    | 543:    | 547:    | 552:    | 556:    | 562:    | 567:    | 573:    | 579:    | 585:    | 591:    |
| x=   | -301:    | 750:    | 739:    | 727:    | 715:    | 703:    | 692:    | 681:    | 669:    | 658:    | 647:    | 636:    | 625:    | 615:    | 604:    |
| Qc   | : 0.401: | 0.400:  | 0.400:  | 0.400:  | 0.398:  | 0.399:  | 0.398:  | 0.398:  | 0.397:  | 0.396:  | 0.397:  | 0.396:  | 0.396:  | 0.395:  | 0.393:  |
| Cc   | : 0.160: | 0.160:  | 0.160:  | 0.160:  | 0.159:  | 0.160:  | 0.159:  | 0.159:  | 0.159:  | 0.159:  | 0.159:  | 0.158:  | 0.158:  | 0.158:  | 0.157:  |
| Фоп: | 11 :     | 12 :    | 14 :    | 15 :    | 16 :    | 18 :    | 19 :    | 21 :    | 22 :    | 24 :    | 25 :    | 26 :    | 28 :    | 29 :    | 31 :    |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.354: | 0.352:  | 0.355:  | 0.354:  | 0.351:  | 0.355:  | 0.353:  | 0.357:  | 0.355:  | 0.358:  | 0.357:  | 0.354:  | 0.358:  | 0.357:  | 0.359:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви   | : 0.047: | 0.048:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.044:  | 0.045:  | 0.041:  | 0.042:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.042:  | 0.038:  | 0.039:  | 0.035:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -1067:   | 605:    | 612:    | 619:    | 627:    | 635:    | 643:    | 651:    | 660:    | 669:    | 678:    | 691:    | 700:    | 710:    | 719:    |
| x=   | -301:    | 584:    | 574:    | 564:    | 555:    | 545:    | 536:    | 527:    | 518:    | 510:    | 501:    | 489:    | 481:    | 473:    | 466:    |
| Qc   | : 0.394: | 0.393:  | 0.393:  | 0.391:  | 0.391:  | 0.391:  | 0.389:  | 0.389:  | 0.388:  | 0.389:  | 0.388:  | 0.386:  | 0.386:  | 0.385:  | 0.384:  |
| Cc   | : 0.158: | 0.157:  | 0.157:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.156:  | 0.155:  | 0.156:  | 0.155:  | 0.154:  | 0.154:  | 0.154:  | 0.154:  |
| Фоп: | 32 :     | 33 :    | 35 :    | 36 :    | 38 :    | 39 :    | 41 :    | 42 :    | 43 :    | 45 :    | 46 :    | 48 :    | 50 :    | 51 :    | 53 :    |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.358: | 0.355:  | 0.359:  | 0.356:  | 0.360:  | 0.358:  | 0.361:  | 0.360:  | 0.356:  | 0.362:  | 0.358:  | 0.357:  | 0.361:  | 0.358:  | 0.361:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви   | : 0.036: | 0.038:  | 0.033:  | 0.035:  | 0.031:  | 0.033:  | 0.028:  | 0.030:  | 0.032:  | 0.028:  | 0.030:  | 0.029:  | 0.025:  | 0.027:  | 0.022:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -1265:   | 739:    | 749:    | 759:    | 770:    | 780:    | 791:    | 802:    | 813:    | 824:    | 835:    | 847:    | 858:    | 870:    | 884:    |
| x=   | -301:    | 451:    | 444:    | 437:    | 431:    | 425:    | 419:    | 413:    | 408:    | 403:    | 398:    | 393:    | 389:    | 385:    | 381:    |
| Qc   | : 0.383: | 0.381:  | 0.381:  | 0.379:  | 0.380:  | 0.379:  | 0.378:  | 0.377:  | 0.376:  | 0.376:  | 0.375:  | 0.374:  | 0.374:  | 0.373:  | 0.373:  |
| Cc   | : 0.153: | 0.153:  | 0.153:  | 0.152:  | 0.152:  | 0.152:  | 0.151:  | 0.151:  | 0.150:  | 0.151:  | 0.150:  | 0.150:  | 0.149:  | 0.149:  | 0.149:  |
| Фоп: | 54 :     | 56 :    | 57 :    | 58 :    | 60 :    | 61 :    | 63 :    | 64 :    | 66 :    | 67 :    | 68 :    | 70 :    | 71 :    | 73 :    | 74 :    |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.359: | 0.361:  | 0.359:  | 0.355:  | 0.359:  | 0.357:  | 0.359:  | 0.357:  | 0.359:  | 0.358:  | 0.354:  | 0.357:  | 0.355:  | 0.357:  | 0.353:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви   | : 0.024: | 0.021:  | 0.022:  | 0.024:  | 0.021:  | 0.022:  | 0.019:  | 0.021:  | 0.017:  | 0.019:  | 0.021:  | 0.018:  | 0.019:  | 0.016:  | 0.019:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -1463:   | 907:    | 919:    | 931:    | 943:    | 1000:   | 1012:   | 1024:   | 1036:   | 1048:   | 1061:   | 1133:   | 1146:   | 1158:   | 1170:   |
| x=   | -301:    | 373:    | 370:    | 367:    | 365:    | 354:    | 352:    | 350:    | 348:    | 347:    | 346:    | 340:    | 339:    | 338:    | 338:    |
| Qc   | : 0.371: | 0.370:  | 0.369:  | 0.369:  | 0.368:  | 0.362:  | 0.359:  | 0.357:  | 0.355:  | 0.353:  | 0.352:  | 0.336:  | 0.333:  | 0.330:  | 0.327:  |
| Cc   | : 0.149: | 0.148:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.147:  | 0.145:  | 0.144:  | 0.143:  | 0.142:  | 0.141:  | 0.141:  | 0.134:  | 0.133:  | 0.132:  | 0.131:  |
| Фоп: | 76 :     | 77 :    | 79 :    | 80 :    | 81 :    | 88 :    | 89 :    | 91 :    | 92 :    | 93 :    | 95 :    | 102 :   | 104 :   | 105 :   | 106 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |



Ви : 0.355 : 0.352 : 0.354 : 0.352 : 0.349 : 0.345 : 0.340 : 0.341 : 0.338 : 0.334 : 0.335 : 0.313 : 0.313 : 0.308 : 0.304 :  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.016 : 0.018 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.017 : 0.019 : 0.016 : 0.018 : 0.020 : 0.017 : 0.023 : 0.020 : 0.021 : 0.023 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 823.0 м, Y= 516.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4017076 доли ПДКмр |  
 | 0.1606830 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |          |          |        |               |
|-------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000101 | 6025 | П1     | 0.2603   | 0.352342 | 87.7   | 1.3534701     |
| 2                 | 000101 | 6024 | П1     | 0.0493   | 0.049365 | 12.3   | 1.0013279     |
| В сумме =         |        |      |        | 0.401708 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип    | H    | D   | Wo | V1  | T    | X1     | Y1      | X2    | Y2   | Alf | F     | КР | Ди        |
|--------|--------|------|-----|----|-----|------|--------|---------|-------|------|-----|-------|----|-----------|
| Объ.Пл |        |      |     |    |     |      |        |         |       |      |     |       |    |           |
| Ист.   | Объ.Пл | Ист. | М   | М  | м/с | град | м      | м       | м     | м    | гр. |       |    | г/с       |
| 000101 | 6024   | П1   | 2.0 |    |     | 0.0  | 846.80 | 1099.79 | 5.00  | 5.00 | 0.3 | 1.000 | 0  | 0.0428730 |
| 000101 | 6025   | П1   | 2.0 |    | 1.0 |      | 859.38 | 1013.71 | 10.00 | 5.00 | 0.3 | 1.000 | 0  | 0.0333750 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Источники                                 |        |      |              |                     |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------|--------|------|--------------|---------------------|-----------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| Номер                                     | Код    | Тип  | М            | См                  | Um        | Xm   |     |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                         | 000101 | 6024 | П1           | 0.042873            | 30.625484 | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                         | 000101 | 6025 | П1           | 0.033375            | 23.840776 | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq=                             |        |      | 0.076248 г/с |                     |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |              | 54.466263 долей ПДК |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |              | 0.50 м/с            |           |      |     |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2772x1980 с шагом 198  
 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 11.0(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 :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 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= 1085, Y= 913  
 размеры: длина(по X)= 2772, ширина(по Y)= 1980, шаг сетки= 198  
 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 11.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

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

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

у= 1903 : Y-строка 1 Стах= 0.057 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=182)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -301  | -103  | 95    | 293   | 491   | 689   | 887   | 1085  | 1283  | 1481  | 1679  | 1877  | 2075  | 2273  | 2471  |
| Qc : | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.049 | 0.056 | 0.057 | 0.053 | 0.045 | 0.037 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 |
| Cc : | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Фоп: | 126   | 131   | 138   | 146   | 157   | 169   | 182   | 196   | 207   | 217   | 225   | 231   | 236   | 239   | 243   |
| Уоп: | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 |
| Ви : | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.030 | 0.034 | 0.035 | 0.032 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви : | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.022 | 0.023 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |

у= 1705 : Y-строка 2 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=183)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -301  | -103  | 95    | 293   | 491   | 689   | 887   | 1085  | 1283  | 1481  | 1679  | 1877  | 2075  | 2273  | 2471  |
| Qc : | 0.025 | 0.032 | 0.041 | 0.054 | 0.072 | 0.091 | 0.096 | 0.082 | 0.063 | 0.047 | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 |
| Cc : | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Фоп: | 119   | 124   | 130   | 139   | 150   | 166   | 183   | 200   | 214   | 225   | 232   | 238   | 242   | 246   | 248   |
| Уоп: | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 |
| Ви : | 0.015 | 0.019 | 0.025 | 0.033 | 0.045 | 0.057 | 0.060 | 0.051 | 0.038 | 0.029 | 0.021 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви : | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.022 | 0.027 | 0.034 | 0.036 | 0.031 | 0.025 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |

у= 1507 : Y-строка 3 Стах= 0.224 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=185)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -301  | -103  | 95    | 293   | 491   | 689   | 887   | 1085  | 1283  | 1481  | 1679  | 1877  | 2075  | 2273  | 2471  |
| Qc : | 0.028 | 0.036 | 0.050 | 0.072 | 0.115 | 0.190 | 0.224 | 0.148 | 0.090 | 0.060 | 0.043 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.017 |
| Cc : | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.017 | 0.029 | 0.034 | 0.022 | 0.013 | 0.009 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 |
| Фоп: | 111   | 115   | 120   | 128   | 140   | 160   | 185   | 208   | 225   | 235   | 242   | 247   | 250   | 253   | 255   |
| Уоп: | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 |
| Ви : | 0.016 | 0.021 | 0.030 | 0.045 | 0.076 | 0.126 | 0.153 | 0.098 | 0.059 | 0.037 | 0.026 | 0.019 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви : | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.027 | 0.039 | 0.064 | 0.070 | 0.050 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.007 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |

у= 1309 : Y-строка 4 Стах= 0.785 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=189)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -301  | -103  | 95    | 293   | 491   | 689   | 887   | 1085  | 1283  | 1481  | 1679  | 1877  | 2075  | 2273  | 2471  |
| Qc : | 0.030 | 0.040 | 0.057 | 0.090 | 0.187 | 0.549 | 0.785 | 0.338 | 0.124 | 0.072 | 0.049 | 0.035 | 0.027 | 0.021 | 0.017 |
| Cc : | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.028 | 0.082 | 0.118 | 0.051 | 0.019 | 0.011 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| Фоп: | 102   | 104   | 108   | 113   | 123   | 145   | 189   | 228   | 242   | 249   | 254   | 257   | 259   | 260   | 261   |
| Уоп: | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 |
| Ви : | 0.017 | 0.024 | 0.034 | 0.059 | 0.137 | 0.403 | 0.564 | 0.308 | 0.091 | 0.045 | 0.030 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.010 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви : | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.031 | 0.050 | 0.146 | 0.222 | 0.030 | 0.033 | 0.027 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |

у= 1111 : Y-строка 5 Стах= 5.152 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=254)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -301  | -103  | 95    | 293   | 491   | 689   | 887   | 1085  | 1283  | 1481  | 1679  | 1877  | 2075  | 2273  | 2471  |
| Qc : | 0.031 | 0.041 | 0.060 | 0.097 | 0.257 | 0.896 | 5.152 | 0.499 | 0.148 | 0.079 | 0.052 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.018 |
| Cc : | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.015 | 0.039 | 0.134 | 0.773 | 0.075 | 0.022 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| Фоп: | 92    | 93    | 93    | 94    | 93    | 94    | 254   | 267   | 266   | 266   | 267   | 267   | 268   | 268   | 268   |
| Уоп: | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 |
| Ви : | 0.017 | 0.024 | 0.034 | 0.059 | 0.137 | 0.403 | 0.564 | 0.308 | 0.091 | 0.045 | 0.030 | 0.021 | 0.016 | 0.012 | 0.010 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви : | 0.012 | 0.016 | 0.023 | 0.031 | 0.050 | 0.146 | 0.222 | 0.030 | 0.033 | 0.027 | 0.019 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |





и скорости ветра 1.04 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип     | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|---------|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 6024 П1 | 0.0429 | 5.151934 | 100.0    | 100.0  | 120.1673355   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                        |
|------------------------------------------|------------------------|
| Координаты центра                        | : X= 1085 м; Y= 913 м  |
| Длина и ширина                           | : L= 2772 м; В= 1980 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= 198 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 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.049 | 0.056 | 0.057 | 0.053 | 0.045 | 0.037 | 0.030 | 0.025 | 0.020 | 0.017 | 0.014 |
| 2-  | 0.025 | 0.032 | 0.041 | 0.054 | 0.072 | 0.091 | 0.096 | 0.082 | 0.063 | 0.047 | 0.036 | 0.029 | 0.023 | 0.019 | 0.016 |
| 3-  | 0.028 | 0.036 | 0.050 | 0.072 | 0.115 | 0.190 | 0.224 | 0.148 | 0.090 | 0.060 | 0.043 | 0.032 | 0.025 | 0.020 | 0.017 |
| 4-  | 0.030 | 0.040 | 0.057 | 0.090 | 0.187 | 0.549 | 0.785 | 0.338 | 0.124 | 0.072 | 0.049 | 0.035 | 0.027 | 0.021 | 0.017 |
| 5-  | 0.031 | 0.041 | 0.060 | 0.097 | 0.257 | 0.896 | 1.152 | 0.499 | 0.148 | 0.079 | 0.052 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.018 |
| 6-С | 0.030 | 0.041 | 0.058 | 0.090 | 0.182 | 0.515 | 1.688 | 0.386 | 0.143 | 0.078 | 0.051 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.017 |
| 7-  | 0.029 | 0.038 | 0.052 | 0.076 | 0.127 | 0.294 | 0.446 | 0.249 | 0.114 | 0.069 | 0.047 | 0.034 | 0.026 | 0.021 | 0.017 |
| 8-  | 0.026 | 0.033 | 0.044 | 0.060 | 0.084 | 0.119 | 0.137 | 0.113 | 0.079 | 0.055 | 0.041 | 0.031 | 0.024 | 0.020 | 0.016 |
| 9-  | 0.023 | 0.029 | 0.036 | 0.045 | 0.057 | 0.068 | 0.073 | 0.066 | 0.055 | 0.043 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 0.018 | 0.015 |
| 10- | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.041 | 0.045 | 0.047 | 0.045 | 0.039 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.014 |
| 11- | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.034 | 0.032 | 0.030 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 5.1519341 долей ПДКмр  
 = 0.7727902 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 887.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 5)  
 Ум = 1111.0 м  
 При опасном направлении ветра : 254 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.04 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 270  
 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 11.0(Умр) м/с

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

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 1903: | 1180: | 1192: | 1205: | 1217: | 1229: | 1241: | 1254: | 1266: | 1278: | 1290: | 1302: | 1314: | 1325: | 1337: |
| x= | -301: | 338:  | 338:  | 339:  | 340:  | 341:  | 342:  | 344:  | 346:  | 348:  | 350:  | 353:  | 356:  | 360:  | 364:  |



Qc : 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108:  
 Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Фоп: 101 : 102 : 103 : 104 : 106 : 107 : 108 : 110 : 111 : 112 : 113 : 115 : 116 : 117 : 119 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.075: 0.075: 0.076: 0.078: 0.074: 0.075: 0.076: 0.072: 0.073: 0.074: 0.075: 0.071: 0.072: 0.073: 0.069:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.036: 0.036: 0.034: 0.032: 0.036: 0.035: 0.033: 0.037: 0.036: 0.034: 0.033: 0.037: 0.036: 0.035: 0.038:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 1705: 1360: 1372: 1383: 1394: 1405: 1416: 1427: 1437: 1448: 1458: 1468: 1478: 1488: 1497:  
 x= -301: 372: 376: 381: 386: 392: 397: 403: 409: 416: 423: 430: 437: 444: 452:

Qc : 0.108: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106:  
 Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Фоп: 120 : 121 : 122 : 123 : 125 : 126 : 127 : 128 : 130 : 131 : 132 : 133 : 134 : 136 : 137 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.067: 0.068:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.039: 0.038:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 1507: 1516: 1525: 1534: 1542: 1551: 1559: 1567: 1574: 1582: 1589: 1596: 1603: 1609: 1615:  
 x= -301: 468: 476: 485: 494: 503: 512: 521: 531: 540: 550: 561: 571: 581: 592:

Qc : 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105: 0.106: 0.105: 0.106: 0.106: 0.105: 0.105: 0.105:  
 Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Фоп: 138 : 139 : 140 : 142 : 143 : 144 : 145 : 146 : 148 : 149 : 150 : 151 : 152 : 153 : 155 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.038: 0.037: 0.037: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 1309: 1627: 1632: 1637: 1642: 1647: 1651: 1655: 1659: 1662: 1665: 1668: 1671: 1673: 1675:  
 x= -301: 614: 625: 636: 647: 658: 670: 681: 693: 705: 717: 729: 741: 753: 765:

Qc : 0.105: 0.105: 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:  
 Cc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Фоп: 156 : 157 : 158 : 159 : 160 : 161 : 163 : 164 : 165 : 166 : 167 : 168 : 170 : 171 : 172 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 1111: 1685: 1686: 1687: 1688: 1688: 1688: 1688: 1688: 1688: 1687: 1686: 1685: 1683: 1681:  
 x= -301: 830: 842: 854: 867: 879: 891: 901: 913: 926: 938: 950: 962: 975: 987:

Qc : 0.104: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097:  
 Cc : 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Фоп: 177 : 178 : 179 : 180 : 181 : 183 : 184 : 185 : 186 : 187 : 188 : 189 : 190 : 191 : 193 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.062:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 913: 1676: 1673: 1670: 1667: 1663: 1659: 1655: 1650: 1646: 1640: 1635: 1629: 1624: 1617:  
 x= -301: 1011: 1023: 1034: 1046: 1058: 1070: 1081: 1092: 1104: 1115: 1126: 1137: 1148: 1158:

Qc : 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092:  
 Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
 Фоп: 194 : 195 : 196 : 197 : 198 : 199 : 200 : 201 : 203 : 204 : 205 : 206 : 207 : 208 : 209 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 715: 1604: 1597: 1590: 1583: 1575: 1567: 1549: 1541: 1532: 1524: 1515: 1506: 1497: 1488:  
 x= -301: 1179: 1189: 1199: 1209: 1218: 1228: 1249: 1258: 1267: 1276: 1284: 1293: 1301: 1309:

Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.087:



Сс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Фоп: 210 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 217 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225 : 227 : 228 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.057: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.058: 0.058:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.035: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.029: 0.030:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 517: 1468: 1458: 1448: 1438: 1427: 1417: 1406: 1395: 1384: 1373: 1362: 1350: 1339: 1327:  
 x= -301: 1324: 1331: 1338: 1345: 1351: 1357: 1363: 1369: 1374: 1379: 1384: 1389: 1393: 1397:  
 Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:  
 Сс : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Фоп: 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 235 : 236 : 237 : 238 : 239 : 240 : 241 : 243 : 244 : 245 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.058: 0.058: 0.057:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.028: 0.029: 0.030:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 319: 1304: 1292: 1280: 1268: 1256: 1244: 1232: 1219: 1207: 1185: 1173: 1161: 1069: 1056:  
 x= -301: 1404: 1407: 1410: 1413: 1415: 1417: 1419: 1420: 1421: 1423: 1423: 1424: 1427: 1427:  
 Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091:  
 Сс : 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: 0.014: 0.014:  
 Фоп: 246 : 247 : 248 : 249 : 251 : 252 : 253 : 254 : 255 : 256 : 259 : 260 : 261 : 270 : 271 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.056:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.029: 0.030: 0.031: 0.031: 0.033: 0.034: 0.030: 0.031: 0.032: 0.034: 0.035:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 121: 1034: 1022: 1010: 997: 985: 973: 961: 949: 937: 925: 913: 901: 890: 878:  
 x= -301: 1427: 1427: 1426: 1425: 1423: 1422: 1420: 1418: 1415: 1412: 1409: 1406: 1402: 1398:  
 Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.095:  
 Сс : 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:  
 Фоп: 272 : 273 : 274 : 275 : 277 : 278 : 279 : 280 : 281 : 282 : 284 : 285 : 286 : 287 : 288 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.056: 0.055: 0.053: 0.052: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.050: 0.055: 0.054: 0.052: 0.052: 0.050:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040: 0.041: 0.043: 0.039: 0.041: 0.042: 0.044: 0.045:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= -77: 855: 844: 833: 822: 811: 800: 789: 779: 769: 759: 749: 739: 729: 720:  
 x= -301: 1389: 1384: 1379: 1374: 1368: 1362: 1356: 1350: 1343: 1336: 1329: 1321: 1314: 1306:  
 Qc : 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.106: 0.106: 0.107:  
 Сс : 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 Фоп: 290 : 291 : 292 : 293 : 294 : 296 : 297 : 298 : 299 : 300 : 302 : 303 : 304 : 305 : 307 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.051: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.055: 0.055: 0.053: 0.054: 0.057:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6025 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.042: 0.043: 0.045: 0.046: 0.048: 0.044: 0.046: 0.048: 0.050: 0.051: 0.048: 0.050: 0.052: 0.052: 0.050:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6024 : 6025 : 6025 : 6025 : 6024 : 6025 :

y= -275: 702: 693: 684: 676: 668: 660: 652: 645: 612: 605: 598: 591: 585: 579:  
 x= -301: 1289: 1281: 1272: 1263: 1254: 1244: 1235: 1225: 1182: 1172: 1162: 1151: 1141: 1130:  
 Qc : 0.108: 0.110: 0.110: 0.111: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.118: 0.122: 0.122: 0.123: 0.124: 0.125: 0.126:  
 Сс : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Фоп: 308 : 309 : 310 : 311 : 313 : 314 : 315 : 316 : 318 : 323 : 325 : 326 : 327 : 328 : 330 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.056: 0.055: 0.056: 0.058: 0.057: 0.057: 0.059: 0.061: 0.059: 0.064: 0.061: 0.063: 0.065: 0.066: 0.064:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6025 : 6025 : 6024 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6024 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.052: 0.054: 0.054: 0.053: 0.055: 0.057: 0.056: 0.055: 0.059: 0.058: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.061:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6024 : 6024 : 6025 : 6024 : 6024 : 6024 : 6025 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= -473: 567: 562: 556: 552: 547: 543: 539: 535: 532: 529: 526: 523: 521: 519:  
 x= -301: 1109: 1098: 1087: 1075: 1064: 1052: 1041: 1029: 1017: 1005: 993: 981: 969: 957:  
 Qc : 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.132: 0.133: 0.134:  
 Сс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:



Фоп: 331 : 332 : 334 : 335 : 336 : 337 : 339 : 340 : 341 : 343 : 344 : 345 : 346 : 348 : 349 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.065: 0.066: 0.065: 0.066: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.069: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070 :  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.061: 0.060: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.063: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= -671: 516: 515: 514: 514: 514: 514: 514: 514: 514: 515: 516: 517: 519: 521: 523:  
 x= -301: 933: 921: 908: 896: 884: 872: 860: 847: 835: 823: 811: 799: 786: 774:  
 Qc : 0.134: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134:  
 Cc : 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:  
 Фоп: 350 : 352 : 353 : 354 : 356 : 357 : 358 : 359 : 1 : 2 : 3 : 5 : 6 : 7 : 9 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.071: 0.071: 0.070: 0.071 :  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.065: 0.065: 0.063: 0.064: 0.065: 0.063 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= -869: 529: 532: 535: 539: 543: 547: 552: 556: 562: 567: 573: 579: 585: 591:  
 x= -301: 750: 739: 727: 715: 703: 692: 681: 669: 658: 647: 636: 625: 615: 604:  
 Qc : 0.135: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.130: 0.130: 0.129: 0.129: 0.128:  
 Cc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
 Фоп: 10 : 11 : 12 : 14 : 15 : 17 : 18 : 19 : 20 : 22 : 23 : 24 : 26 : 27 : 28 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.071: 0.069: 0.068: 0.070: 0.069: 0.071: 0.070: 0.068: 0.066: 0.069: 0.067: 0.065: 0.068: 0.066: 0.064 :  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6024 :  
 Ви : 0.064: 0.065: 0.065: 0.063: 0.064: 0.061: 0.062: 0.064: 0.065: 0.062: 0.063: 0.065: 0.061: 0.063: 0.064 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6025 :

y= -1067: 605: 612: 619: 627: 635: 643: 651: 660: 669: 678: 691: 700: 710: 719:  
 x= -301: 584: 574: 564: 555: 545: 536: 527: 518: 510: 501: 489: 481: 473: 466:  
 Qc : 0.128: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.120: 0.119: 0.119:  
 Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:  
 Фоп: 30 : 31 : 32 : 34 : 35 : 36 : 38 : 39 : 40 : 42 : 43 : 45 : 46 : 48 : 49 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.067: 0.065: 0.064: 0.066: 0.064: 0.064: 0.064: 0.062: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.064: 0.060: 0.061 :  
 Ки : 6025 : 6025 : 6024 : 6025 : 6025 : 6024 : 6025 : 6025 : 6024 : 6025 : 6024 : 6024 : 6024 : 6025 : 6024 :  
 Ви : 0.061: 0.062: 0.062: 0.060: 0.062: 0.061: 0.059: 0.061: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.056: 0.059: 0.058 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 6025 : 6024 : 6024 : 6025 : 6024 : 6024 : 6025 : 6024 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= -1265: 739: 749: 759: 770: 780: 791: 802: 813: 824: 835: 847: 858: 870: 884:  
 x= -301: 451: 444: 437: 431: 425: 419: 413: 408: 403: 398: 393: 389: 385: 381:  
 Qc : 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113:  
 Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Фоп: 50 : 52 : 53 : 54 : 56 : 57 : 58 : 59 : 61 : 62 : 63 : 65 : 66 : 67 : 69 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.064: 0.059: 0.062: 0.065: 0.060: 0.062: 0.065: 0.068: 0.064: 0.067: 0.069: 0.065: 0.068: 0.072: 0.069 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.054: 0.058: 0.055: 0.052: 0.056: 0.053: 0.049: 0.046: 0.050: 0.047: 0.044: 0.048: 0.045: 0.041: 0.044 :  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= -1463: 907: 919: 931: 943: 1000: 1012: 1024: 1036: 1048: 1061: 1133: 1146: 1158: 1170:  
 x= -301: 373: 370: 367: 365: 354: 352: 350: 348: 347: 346: 340: 339: 338: 338:  
 Qc : 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111:  
 Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 Фоп: 70 : 71 : 73 : 74 : 75 : 82 : 83 : 84 : 86 : 87 : 88 : 96 : 98 : 99 : 101 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.072: 0.075: 0.071: 0.075: 0.078: 0.076: 0.079: 0.082: 0.077: 0.080: 0.083: 0.082: 0.078: 0.079: 0.075 :  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.041: 0.037: 0.042: 0.038: 0.035: 0.037: 0.034: 0.032: 0.036: 0.033: 0.030: 0.030: 0.034: 0.032: 0.036 :  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 872.0 м, Y= 514.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1358959 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0203844 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.



и скорости ветра 11.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6025 | П1  | 0.0334 | 0.071229 | 52.4     | 52.4   | 2.1341932     |
| 2         | 000101 6024 | П1  | 0.0429 | 0.064667 | 47.6     | 100.0  | 1.5083432     |
| В сумме = |             |     |        | 0.135896 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1      | X2    | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|---------|-------|------|-----|-----|-------|----|
| 000101 6024 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 846.80 | 1099.79 | 5.00  | 5.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 000101 6025 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 1.0 | 859.38 | 1013.71 | 10.00 | 5.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 | Их расчетные параметры |                    |     |          |      |      |
|-------------------------------------------|------------------------|--------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код                    | M                  | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000101 6024            | 0.058880           | П1  | 4.205978 | 0.50 | 11.4 |
| 2                                         | 000101 6025            | 0.066750           | П1  | 4.768156 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq=                             |                        | 0.125630 г/с       |     |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |                        | 8.974133 долей ПДК |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |                        | 0.50 м/с           |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2772x1980 с шагом 198  
 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 11.0(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 :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 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= 1085, Y= 913  
 размеры: длина(по X)= 2772, ширина(по Y)= 1980, шаг сетки= 198  
 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 11.0(Uмр) м/с



Расшифровка\_обозначений

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

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

y= 1903 : Y-строка 1 Смах= 0.053 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=182)

| x=  | -301    | -103    | 95      | 293     | 491     | 689     | 887     | 1085    | 1283    | 1481    | 1679    | 1877    | 2075    | 2273    | 2471    |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.022 | : 0.026 | : 0.030 | : 0.037 | : 0.045 | : 0.052 | : 0.053 | : 0.049 | : 0.041 | : 0.034 | : 0.028 | : 0.025 | : 0.021 | : 0.018 | : 0.015 |
| Cc  | : 0.011 | : 0.013 | : 0.015 | : 0.019 | : 0.023 | : 0.026 | : 0.026 | : 0.024 | : 0.021 | : 0.017 | : 0.014 | : 0.012 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.008 |
| Фоп | : 126   | : 132   | : 138   | : 146   | : 157   | : 169   | : 182   | : 195   | : 207   | : 217   | : 224   | : 230   | : 235   | : 239   | : 242   |
| Uоп | : 0.94  | : 0.74  | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 0.71  | : 0.79  | : 1.00  | : 1.22  | : 1.45  |
| Ви  | : 0.011 | : 0.013 | : 0.015 | : 0.019 | : 0.023 | : 0.027 | : 0.027 | : 0.025 | : 0.021 | : 0.017 | : 0.015 | : 0.013 | : 0.011 | : 0.009 | : 0.008 |
| Ки  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  |
| Ви  | : 0.011 | : 0.012 | : 0.015 | : 0.018 | : 0.022 | : 0.025 | : 0.026 | : 0.024 | : 0.021 | : 0.017 | : 0.013 | : 0.012 | : 0.010 | : 0.008 | : 0.007 |
| Ки  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  |

y= 1705 : Y-строка 2 Смах= 0.087 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=183)

| x=  | -301    | -103    | 95      | 293     | 491     | 689     | 887     | 1085    | 1283    | 1481    | 1679    | 1877    | 2075    | 2273    | 2471    |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.025 | : 0.029 | : 0.037 | : 0.050 | : 0.067 | : 0.082 | : 0.087 | : 0.075 | : 0.058 | : 0.044 | : 0.033 | : 0.027 | : 0.023 | : 0.019 | : 0.016 |
| Cc  | : 0.012 | : 0.014 | : 0.019 | : 0.025 | : 0.033 | : 0.041 | : 0.043 | : 0.037 | : 0.029 | : 0.022 | : 0.017 | : 0.014 | : 0.012 | : 0.010 | : 0.008 |
| Фоп | : 119   | : 124   | : 130   | : 139   | : 151   | : 166   | : 183   | : 200   | : 214   | : 224   | : 232   | : 238   | : 242   | : 245   | : 248   |
| Uоп | : 0.79  | : 0.71  | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 0.71  | : 0.85  | : 1.08  | : 1.34  |
| Ви  | : 0.013 | : 0.015 | : 0.019 | : 0.026 | : 0.035 | : 0.043 | : 0.046 | : 0.040 | : 0.030 | : 0.022 | : 0.017 | : 0.014 | : 0.012 | : 0.010 | : 0.009 |
| Ки  | : 6025  | : 6025  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  |
| Ви  | : 0.012 | : 0.014 | : 0.018 | : 0.025 | : 0.032 | : 0.039 | : 0.041 | : 0.035 | : 0.028 | : 0.022 | : 0.016 | : 0.013 | : 0.011 | : 0.009 | : 0.008 |
| Ки  | : 6024  | : 6024  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  |

y= 1507 : Y-строка 3 Смах= 0.156 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=185)

| x=  | -301    | -103    | 95      | 293     | 491     | 689     | 887     | 1085    | 1283    | 1481    | 1679    | 1877    | 2075    | 2273    | 2471    |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.027 | : 0.033 | : 0.046 | : 0.066 | : 0.100 | : 0.143 | : 0.156 | : 0.117 | : 0.081 | : 0.056 | : 0.040 | : 0.030 | : 0.025 | : 0.021 | : 0.017 |
| Cc  | : 0.013 | : 0.017 | : 0.023 | : 0.033 | : 0.050 | : 0.072 | : 0.078 | : 0.059 | : 0.040 | : 0.028 | : 0.020 | : 0.015 | : 0.013 | : 0.010 | : 0.009 |
| Фоп | : 111   | : 115   | : 121   | : 129   | : 141   | : 160   | : 185   | : 208   | : 224   | : 234   | : 241   | : 246   | : 250   | : 252   | : 254   |
| Uоп | : 0.71  | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 0.71  | : 0.74  | : 0.99  |
| Ви  | : 0.014 | : 0.017 | : 0.024 | : 0.033 | : 0.052 | : 0.077 | : 0.086 | : 0.064 | : 0.042 | : 0.029 | : 0.021 | : 0.016 | : 0.013 | : 0.011 | : 0.009 |
| Ки  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  |
| Ви  | : 0.013 | : 0.016 | : 0.022 | : 0.033 | : 0.047 | : 0.066 | : 0.070 | : 0.053 | : 0.039 | : 0.026 | : 0.019 | : 0.014 | : 0.012 | : 0.010 | : 0.008 |
| Ки  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  |

y= 1309 : Y-строка 4 Смах= 0.304 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=189)

| x=  | -301    | -103    | 95      | 293     | 491     | 689     | 887     | 1085    | 1283    | 1481    | 1679    | 1877    | 2075    | 2273    | 2471    |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.028 | : 0.037 | : 0.053 | : 0.080 | : 0.128 | : 0.233 | : 0.304 | : 0.147 | : 0.098 | : 0.067 | : 0.045 | : 0.032 | : 0.026 | : 0.022 | : 0.018 |
| Cc  | : 0.014 | : 0.018 | : 0.026 | : 0.040 | : 0.064 | : 0.117 | : 0.152 | : 0.073 | : 0.049 | : 0.033 | : 0.023 | : 0.016 | : 0.013 | : 0.011 | : 0.009 |
| Фоп | : 102   | : 105   | : 108   | : 114   | : 124   | : 146   | : 189   | : 225   | : 240   | : 248   | : 253   | : 256   | : 258   | : 260   | : 261   |
| Uоп | : 0.71  | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 9.33  | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 0.70  | : 0.92  | : 1.18  |
| Ви  | : 0.015 | : 0.019 | : 0.027 | : 0.041 | : 0.071 | : 0.134 | : 0.183 | : 0.100 | : 0.050 | : 0.035 | : 0.024 | : 0.017 | : 0.014 | : 0.012 | : 0.010 |
| Ки  | : 6025  | : 6025  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  |
| Ви  | : 0.013 | : 0.017 | : 0.026 | : 0.040 | : 0.057 | : 0.099 | : 0.121 | : 0.047 | : 0.048 | : 0.032 | : 0.022 | : 0.015 | : 0.012 | : 0.010 | : 0.008 |
| Ки  | : 6024  | : 6024  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  |

y= 1111 : Y-строка 5 Смах= 1.853 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=254)

| x=  | -301    | -103    | 95      | 293     | 491     | 689     | 887     | 1085    | 1283    | 1481    | 1679    | 1877    | 2075    | 2273    | 2471    |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.029 | : 0.038 | : 0.056 | : 0.084 | : 0.119 | : 0.278 | : 1.853 | : 0.187 | : 0.105 | : 0.073 | : 0.049 | : 0.034 | : 0.027 | : 0.022 | : 0.018 |
| Cc  | : 0.014 | : 0.019 | : 0.028 | : 0.042 | : 0.060 | : 0.139 | : 0.927 | : 0.094 | : 0.053 | : 0.036 | : 0.024 | : 0.017 | : 0.013 | : 0.011 | : 0.009 |
| Фоп | : 93    | : 93    | : 94    | : 96    | : 103   | : 94    | : 254   | : 247   | : 260   | : 265   | : 266   | : 267   | : 267   | : 268   | : 268   |
| Uоп | : 0.71  | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 4.97  | : 0.71  | : 9.51  | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 0.70  | : 0.89  |
| Ви  | : 0.015 | : 0.020 | : 0.029 | : 0.046 | : 0.104 | : 0.278 | : 1.853 | : 0.187 | : 0.079 | : 0.039 | : 0.026 | : 0.018 | : 0.014 | : 0.012 | : 0.010 |
| Ки  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6024  | : 6024  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  | : 6025  |
| Ви  | : 0.014 | : 0.019 | : 0.027 | : 0.038 | : 0.015 | :       | :       | :       | : 0.026 | : 0.034 | : 0.022 | : 0.016 | : 0.013 | : 0.010 | : 0.009 |
| Ки  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | :       | :       | :       | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  | : 6024  |

y= 913 : Y-строка 6 Смах= 0.726 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=346)

| x= | -301    | -103    | 95      | 293     | 491     | 689     | 887     | 1085    | 1283    | 1481    | 1679    | 1877    | 2075    | 2273    | 2471    |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.028 | : 0.037 | : 0.054 | : 0.081 | : 0.119 | : 0.240 | : 0.726 | : 0.193 | : 0.113 | : 0.073 | : 0.048 | : 0.034 | : 0.027 | : 0.022 | : 0.018 |



Сс : 0.014: 0.019: 0.027: 0.040: 0.060: 0.120: 0.363: 0.096: 0.056: 0.037: 0.024: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 83 : 82 : 80 : 76 : 73 : 59 : 346 : 295 : 286 : 282 : 279 : 278 : 277 : 276 : 275 :  
 Уоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 7.08 : 2.25 : 9.66 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.70 : 0.91 : 1.17 :  
 Ви : 0.015: 0.021: 0.031: 0.045: 0.104: 0.240: 0.546: 0.184: 0.081: 0.044: 0.028: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.013: 0.017: 0.023: 0.036: 0.015: : 0.181: 0.009: 0.032: 0.030: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 715 : Y-строка 7 Стах= 0.242 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=354)

x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.027: 0.035: 0.049: 0.072: 0.108: 0.173: 0.242: 0.169: 0.102: 0.066: 0.044: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018:  
 Сс : 0.014: 0.017: 0.024: 0.036: 0.054: 0.087: 0.121: 0.084: 0.051: 0.033: 0.022: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Фоп: 74 : 71 : 66 : 59 : 48 : 27 : 354 : 325 : 308 : 298 : 292 : 288 : 285 : 283 : 282 :  
 Уоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.96 : 1.22 :  
 Ви : 0.015: 0.019: 0.027: 0.041: 0.069: 0.112: 0.148: 0.105: 0.060: 0.038: 0.025: 0.018: 0.014: 0.012: 0.009:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.013: 0.015: 0.022: 0.031: 0.039: 0.061: 0.094: 0.064: 0.042: 0.027: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 517 : Y-строка 8 Стах= 0.121 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=357)

x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.026: 0.031: 0.041: 0.057: 0.080: 0.107: 0.121: 0.104: 0.075: 0.053: 0.038: 0.029: 0.024: 0.020: 0.017:  
 Сс : 0.013: 0.015: 0.021: 0.028: 0.040: 0.054: 0.061: 0.052: 0.038: 0.026: 0.019: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Фоп: 65 : 61 : 55 : 47 : 34 : 17 : 357 : 336 : 321 : 310 : 303 : 298 : 294 : 291 : 288 :  
 Уоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.80 : 1.04 : 1.30 :  
 Ви : 0.014: 0.017: 0.023: 0.034: 0.046: 0.063: 0.073: 0.062: 0.045: 0.031: 0.021: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.034: 0.044: 0.049: 0.041: 0.031: 0.022: 0.017: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 319 : Y-строка 9 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=357)

x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.024: 0.027: 0.033: 0.043: 0.054: 0.065: 0.070: 0.063: 0.052: 0.040: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:  
 Сс : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.027: 0.032: 0.035: 0.032: 0.026: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Фоп: 58 : 53 : 46 : 38 : 26 : 13 : 357 : 342 : 330 : 319 : 312 : 306 : 301 : 297 : 294 :  
 Уоп: 0.84 : 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.93 : 1.16 : 1.39 :  
 Ви : 0.013: 0.015: 0.019: 0.025: 0.031: 0.038: 0.041: 0.037: 0.030: 0.023: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.024: 0.027: 0.029: 0.026: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :

y= 121 : Y-строка 10 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)

x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.021: 0.024: 0.028: 0.032: 0.038: 0.043: 0.045: 0.042: 0.037: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:  
 Сс : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.016: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

y= -77 : Y-строка 11 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)

x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Сс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 887.0 м, Y= 1111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8534303 доли ПДКмр |  
 | 0.9267151 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 254 град.  
 и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                                              | Код            | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------------------------------------------------|----------------|-------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| -----                                          | -----          | ----- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1                                              | 000101 6024 П1 | П1    | 0.0589 | 1.853430 | 100.0    | 100.0  | 31.4780941   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |                |       |        |          |          |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.



Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 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= 1085 м; Y= 913 |  
 | Длина и ширина : L= 2772 м; В= 1980 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 198 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 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.037 | 0.045 | 0.052 | 0.053 | 0.049 | 0.041 | 0.034 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 |
| 2-  | 0.025 | 0.029 | 0.037 | 0.050 | 0.067 | 0.082 | 0.087 | 0.075 | 0.058 | 0.044 | 0.033 | 0.027 | 0.023 | 0.019 | 0.016 |
| 3-  | 0.027 | 0.033 | 0.046 | 0.066 | 0.100 | 0.143 | 0.156 | 0.117 | 0.081 | 0.056 | 0.040 | 0.030 | 0.025 | 0.021 | 0.017 |
| 4-  | 0.028 | 0.037 | 0.053 | 0.080 | 0.128 | 0.233 | 0.304 | 0.147 | 0.098 | 0.067 | 0.045 | 0.032 | 0.026 | 0.022 | 0.018 |
| 5-  | 0.029 | 0.038 | 0.056 | 0.084 | 0.119 | 0.278 | 1.853 | 0.187 | 0.105 | 0.073 | 0.049 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 0.018 |
| 6-С | 0.028 | 0.037 | 0.054 | 0.081 | 0.119 | 0.240 | 0.726 | 0.193 | 0.113 | 0.073 | 0.048 | 0.034 | 0.027 | 0.022 | 0.018 |
| 7-  | 0.027 | 0.035 | 0.049 | 0.072 | 0.108 | 0.173 | 0.242 | 0.169 | 0.102 | 0.066 | 0.044 | 0.032 | 0.026 | 0.021 | 0.018 |
| 8-  | 0.026 | 0.031 | 0.041 | 0.057 | 0.080 | 0.107 | 0.121 | 0.104 | 0.075 | 0.053 | 0.038 | 0.029 | 0.024 | 0.020 | 0.017 |
| 9-  | 0.024 | 0.027 | 0.033 | 0.043 | 0.054 | 0.065 | 0.070 | 0.063 | 0.052 | 0.040 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 |
| 10- | 0.021 | 0.024 | 0.028 | 0.032 | 0.038 | 0.043 | 0.045 | 0.042 | 0.037 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 |
| 11- | 0.018 | 0.021 | 0.024 | 0.026 | 0.028 | 0.030 | 0.031 | 0.030 | 0.028 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 0.013 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.8534303 долей ПДКмр  
 = 0.9267151 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 887.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 1111.0 м  
 При опасном направлении ветра : 254 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 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: 270  
 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 11.0(Умр) м/с

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

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1903:   | 1180:   | 1192:   | 1205:   | 1217:   | 1229:   | 1241:   | 1254:   | 1266:   | 1278:   | 1290:   | 1302:   | 1314:   | 1325:   | 1337:   |
| x=   | -301:   | 338:    | 338:    | 339:    | 340:    | 341:    | 342:    | 344:    | 346:    | 348:    | 350:    | 353:    | 356:    | 360:    | 364:    |
| Qс : | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  |
| Сс : | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  |
| Фоп: | 102 :   | 103 :   | 105 :   | 106 :   | 107 :   | 108 :   | 110 :   | 111 :   | 112 :   | 113 :   | 115 :   | 116 :   | 117 :   | 118 :   | 120 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | 0.047:  | 0.047:  | 0.049:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.046:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.047:  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6025 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6025 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6025 :  |
| Ви : | 0.045:  | 0.045:  | 0.043:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.046:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.045:  | 0.044:  | 0.045:  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6024 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6024 :  |
| y=   | 1705:   | 1360:   | 1372:   | 1383:   | 1394:   | 1405:   | 1416:   | 1427:   | 1437:   | 1448:   | 1458:   | 1468:   | 1478:   | 1488:   | 1497:   |



|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -301:   | 372:    | 376:    | 381:    | 386:    | 392:    | 397:    | 403:    | 409:    | 416:    | 423:    | 430:    | 437:    | 444:    | 452:    |
| Qc : | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  |
| Cc : | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  |
| Фоп: | 121 :   | 122 :   | 123 :   | 124 :   | 126 :   | 127 :   | 128 :   | 129 :   | 130 :   | 132 :   | 133 :   | 134 :   | 135 :   | 136 :   | 137 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | 0.047:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6025 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви : | 0.046:  | 0.045:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.045:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.046:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.043:  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6024 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1507:   | 1516:   | 1525:   | 1534:   | 1542:   | 1551:   | 1559:   | 1567:   | 1574:   | 1582:   | 1589:   | 1596:   | 1603:   | 1609:   | 1615:   |
| x=   | -301:   | 468:    | 476:    | 485:    | 494:    | 503:    | 512:    | 521:    | 531:    | 540:    | 550:    | 561:    | 571:    | 581:    | 592:    |
| Qc : | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  |
| Cc : | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  |
| Фоп: | 139 :   | 140 :   | 141 :   | 142 :   | 143 :   | 144 :   | 146 :   | 147 :   | 148 :   | 149 :   | 150 :   | 151 :   | 153 :   | 154 :   | 155 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | 0.048:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.049:  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви : | 0.046:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1309:   | 1627:   | 1632:   | 1637:   | 1642:   | 1647:   | 1651:   | 1655:   | 1659:   | 1662:   | 1665:   | 1668:   | 1671:   | 1673:   | 1675:   |
| x=   | -301:   | 614:    | 625:    | 636:    | 647:    | 658:    | 670:    | 681:    | 693:    | 705:    | 717:    | 729:    | 741:    | 753:    | 765:    |
| Qc : | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  |
| Cc : | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  |
| Фоп: | 156 :   | 157 :   | 158 :   | 159 :   | 161 :   | 162 :   | 163 :   | 164 :   | 165 :   | 166 :   | 167 :   | 168 :   | 170 :   | 171 :   | 172 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви : | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1111:   | 1685:   | 1686:   | 1687:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1687:   | 1686:   | 1685:   | 1683:   | 1681:   |
| x=   | -301:   | 830:    | 842:    | 854:    | 867:    | 879:    | 891:    | 901:    | 913:    | 926:    | 938:    | 950:    | 962:    | 975:    | 987:    |
| Qc : | 0.093:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.091:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.088:  | 0.088:  | 0.088:  |
| Cc : | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  |
| Фоп: | 177 :   | 178 :   | 179 :   | 180 :   | 181 :   | 182 :   | 184 :   | 184 :   | 186 :   | 187 :   | 188 :   | 189 :   | 190 :   | 191 :   | 192 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви : | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 913:    | 1676:   | 1673:   | 1670:   | 1667:   | 1663:   | 1659:   | 1655:   | 1650:   | 1646:   | 1640:   | 1635:   | 1629:   | 1624:   | 1617:   |
| x=   | -301:   | 1011:   | 1023:   | 1034:   | 1046:   | 1058:   | 1070:   | 1081:   | 1092:   | 1104:   | 1115:   | 1126:   | 1137:   | 1148:   | 1158:   |
| Qc : | 0.087:  | 0.087:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  |
| Cc : | 0.044:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.041:  | 0.041:  |
| Фоп: | 193 :   | 194 :   | 196 :   | 197 :   | 198 :   | 199 :   | 200 :   | 201 :   | 202 :   | 203 :   | 204 :   | 205 :   | 207 :   | 208 :   | 209 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | 0.045:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.042:  | 0.044:  | 0.044:  | 0.044:  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви : | 0.042:  | 0.042:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 715:    | 1604:   | 1597:   | 1590:   | 1583:   | 1575:   | 1567:   | 1549:   | 1541:   | 1532:   | 1524:   | 1515:   | 1506:   | 1497:   | 1488:   |
| x=   | -301:   | 1179:   | 1189:   | 1199:   | 1209:   | 1218:   | 1228:   | 1249:   | 1258:   | 1267:   | 1276:   | 1284:   | 1293:   | 1301:   | 1309:   |
| Qc : | 0.083:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.082:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.081:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  |
| Cc : | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.039:  |
| Фоп: | 210 :   | 211 :   | 212 :   | 213 :   | 214 :   | 215 :   | 217 :   | 219 :   | 220 :   | 221 :   | 222 :   | 223 :   | 225 :   | 226 :   | 227 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви : | 0.043:  | 0.043:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.043:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.042:  | 0.041:  | 0.041:  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви : | 0.039:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.038:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.037:  | 0.038:  | 0.038:  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 517:  | 1468: | 1458: | 1448: | 1438: | 1427: | 1417: | 1406: | 1395: | 1384: | 1373: | 1362: | 1350: | 1339: | 1327: |
| x= | -301: | 1324: | 1331: | 1338: | 1345: | 1351: | 1357: | 1363: | 1369: | 1374: | 1379: | 1384: | 1389: | 1393: | 1397: |



|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 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   | : 0.039: | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  |         |
| Фоп: | 228 :    | 229 :   | 230 :   | 231 :   | 232 :   | 233 :   | 235 :   | 236 :   | 237 :   | 238 :   | 239 :   | 240 :   | 241 :   | 242 :   | 243 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.040: | 0.039:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.042:  | 0.043:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви   | : 0.039: | 0.039:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.038:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.038:  | 0.037:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.035:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 319:     | 1304:   | 1292:   | 1280:   | 1268:   | 1256:   | 1244:   | 1232:   | 1219:   | 1207:   | 1185:   | 1173:   | 1161:   | 1069:   | 1056:   |
| x=   | -301:    | 1404:   | 1407:   | 1410:   | 1413:   | 1415:   | 1417:   | 1419:   | 1420:   | 1421:   | 1423:   | 1423:   | 1424:   | 1427:   | 1427:   |
| Qc   | : 0.078: | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.078:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.079:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.082:  | 0.082:  |
| Cc   | : 0.039: | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.039:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.041:  | 0.041:  |
| Фоп: | 245 :    | 246 :   | 247 :   | 248 :   | 249 :   | 250 :   | 251 :   | 252 :   | 254 :   | 255 :   | 257 :   | 258 :   | 259 :   | 268 :   | 269 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.039: | 0.040:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.044:  | 0.045:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.044:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.048:  | 0.050:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви   | : 0.039: | 0.038:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.036:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.033:  | 0.037:  | 0.036:  | 0.036:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.034:  | 0.032:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 121:     | 1034:   | 1022:   | 1010:   | 997:    | 985:    | 973:    | 961:    | 949:    | 937:    | 925:    | 913:    | 901:    | 890:    | 878:    |
| x=   | -301:    | 1427:   | 1427:   | 1426:   | 1425:   | 1423:   | 1422:   | 1420:   | 1418:   | 1415:   | 1412:   | 1409:   | 1406:   | 1402:   | 1398:   |
| Qc   | : 0.082: | 0.082:  | 0.082:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.083:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.087:  |
| Cc   | : 0.041: | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  | 0.043:  |
| Фоп: | 270 :    | 271 :   | 273 :   | 274 :   | 275 :   | 276 :   | 277 :   | 279 :   | 280 :   | 281 :   | 282 :   | 284 :   | 285 :   | 286 :   | 287 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.050: | 0.051:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.049:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.054:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви   | : 0.032: | 0.031:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.031:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.033:  | 0.032:  | 0.036:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.033:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -77:     | 855:    | 844:    | 833:    | 822:    | 811:    | 800:    | 789:    | 779:    | 769:    | 759:    | 749:    | 739:    | 729:    | 720:    |
| x=   | -301:    | 1389:   | 1384:   | 1379:   | 1374:   | 1368:   | 1362:   | 1356:   | 1350:   | 1343:   | 1336:   | 1329:   | 1321:   | 1314:   | 1306:   |
| Qc   | : 0.087: | 0.088:  | 0.089:  | 0.089:  | 0.090:  | 0.090:  | 0.091:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.093:  | 0.094:  | 0.095:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.097:  |
| Cc   | : 0.044: | 0.044:  | 0.044:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.049:  |
| Фоп: | 288 :    | 290 :   | 291 :   | 292 :   | 293 :   | 295 :   | 296 :   | 297 :   | 298 :   | 300 :   | 301 :   | 302 :   | 303 :   | 305 :   | 306 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.055: | 0.052:  | 0.053:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.053:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.058:  | 0.054:  | 0.056:  | 0.058:  | 0.060:  | 0.056:  | 0.058:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви   | : 0.032: | 0.036:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.034:  | 0.037:  | 0.036:  | 0.035:  | 0.035:  | 0.039:  | 0.038:  | 0.037:  | 0.036:  | 0.040:  | 0.039:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -275:    | 702:    | 693:    | 684:    | 676:    | 668:    | 660:    | 652:    | 645:    | 612:    | 605:    | 598:    | 591:    | 585:    | 579:    |
| x=   | -301:    | 1289:   | 1281:   | 1272:   | 1263:   | 1254:   | 1244:   | 1235:   | 1225:   | 1182:   | 1172:   | 1162:   | 1151:   | 1141:   | 1130:   |
| Qc   | : 0.098: | 0.099:  | 0.100:  | 0.101:  | 0.102:  | 0.103:  | 0.104:  | 0.105:  | 0.106:  | 0.109:  | 0.110:  | 0.110:  | 0.111:  | 0.112:  | 0.112:  |
| Cc   | : 0.049: | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  |
| Фоп: | 307 :    | 308 :   | 310 :   | 311 :   | 312 :   | 313 :   | 315 :   | 316 :   | 317 :   | 323 :   | 324 :   | 326 :   | 327 :   | 328 :   | 329 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.060: | 0.062:  | 0.059:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.064:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.067:  | 0.069:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви   | : 0.039: | 0.038:  | 0.041:  | 0.040:  | 0.040:  | 0.039:  | 0.042:  | 0.042:  | 0.041:  | 0.044:  | 0.043:  | 0.046:  | 0.045:  | 0.044:  | 0.044:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -473:    | 567:    | 562:    | 556:    | 552:    | 547:    | 543:    | 539:    | 535:    | 532:    | 529:    | 526:    | 523:    | 521:    | 519:    |
| x=   | -301:    | 1109:   | 1098:   | 1087:   | 1075:   | 1064:   | 1052:   | 1041:   | 1029:   | 1017:   | 1005:   | 993:    | 981:    | 969:    | 957:    |
| Qc   | : 0.113: | 0.114:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.115:  | 0.116:  | 0.116:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.119:  | 0.119:  |
| Cc   | : 0.056: | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  |
| Фоп: | 331 :    | 332 :   | 333 :   | 335 :   | 336 :   | 337 :   | 339 :   | 340 :   | 341 :   | 342 :   | 344 :   | 345 :   | 346 :   | 348 :   | 349 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.067: | 0.068:  | 0.069:  | 0.067:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.069:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.071:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |
| Ви   | : 0.046: | 0.046:  | 0.045:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.048:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |

|    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -671: | 516: | 515: | 514: | 514: | 514: | 514: | 514: | 514: | 515: | 516: | 517: | 519: | 521: | 523: |
| x= | -301: | 933: | 921: | 908: | 896: | 884: | 872: | 860: | 847: | 835: | 823: | 811: | 799: | 786: | 774: |



|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.119: | 0.119:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.121:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.120:  | 0.119:  | 0.119:  |         |
| Cc   | : 0.060: | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.059:  | 0.059:  |         |
| Фоп: | 350 :    | 352 :   | 353 :   | 354 :   | 356 :   | 357 :   | 358 :   | 359 :   | 1 :     | 2 :     | 3 :     | 5 :     | 6 :     | 7 :     | 9 :     |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.071: | 0.071:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.072:  |
| Ки   | : 6025:  | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   |
| Ви   | : 0.048: | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.047:  |
| Ки   | : 6024:  | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   |

|    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -869: | 529: | 532: | 535: | 539: | 543: | 547: | 552: | 556: | 562: | 567: | 573: | 579: | 585: | 591: |
| x= | -301: | 750: | 739: | 727: | 715: | 703: | 692: | 681: | 669: | 658: | 647: | 636: | 625: | 615: | 604: |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.119: | 0.118:  | 0.118:  | 0.118:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.117:  | 0.116:  | 0.115:  | 0.115:  | 0.114:  | 0.114:  | 0.113:  | 0.113:  | 0.112:  |
| Cc   | : 0.059: | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.056:  |
| Фоп: | 10 :     | 11 :    | 13 :    | 14 :    | 15 :    | 17 :    | 18 :    | 19 :    | 21 :    | 22 :    | 24 :    | 25 :    | 26 :    | 28 :    | 29 :    |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.071: | 0.070:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.069:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.068:  | 0.071:  | 0.069:  |
| Ки   | : 6025:  | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   |
| Ви   | : 0.048: | 0.049:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.045:  | 0.046:  | 0.043:  | 0.044:  | 0.046:  | 0.042:  | 0.044:  |
| Ки   | : 6024:  | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   |

|    |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -1067: | 605: | 612: | 619: | 627: | 635: | 643: | 651: | 660: | 669: | 678: | 691: | 700: | 710: | 719: |
| x= | -301:  | 584: | 574: | 564: | 555: | 545: | 536: | 527: | 518: | 510: | 501: | 489: | 481: | 473: | 466: |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.112: | 0.111:  | 0.111:  | 0.110:  | 0.109:  | 0.109:  | 0.108:  | 0.107:  | 0.107:  | 0.106:  | 0.105:  | 0.104:  | 0.104:  | 0.103:  | 0.103:  |
| Cc   | : 0.056: | 0.056:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  |
| Фоп: | 30 :     | 32 :    | 33 :    | 34 :    | 36 :    | 37 :    | 38 :    | 40 :    | 41 :    | 43 :    | 44 :    | 46 :    | 47 :    | 49 :    | 50 :    |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.067: | 0.070:  | 0.068:  | 0.066:  | 0.069:  | 0.066:  | 0.064:  | 0.067:  | 0.065:  | 0.068:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.063:  | 0.066:  | 0.064:  |
| Ки   | : 6025:  | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   |
| Ви   | : 0.045: | 0.041:  | 0.043:  | 0.044:  | 0.040:  | 0.042:  | 0.044:  | 0.040:  | 0.042:  | 0.038:  | 0.040:  | 0.039:  | 0.041:  | 0.037:  | 0.039:  |
| Ки   | : 6024:  | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   |

|    |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -1265: | 739: | 749: | 759: | 770: | 780: | 791: | 802: | 813: | 824: | 835: | 847: | 858: | 870: | 884: |
| x= | -301:  | 451: | 444: | 437: | 431: | 425: | 419: | 413: | 408: | 403: | 398: | 393: | 389: | 385: | 381: |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.102: | 0.101:  | 0.100:  | 0.100:  | 0.099:  | 0.099:  | 0.098:  | 0.098:  | 0.097:  | 0.097:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.096:  | 0.095:  | 0.095:  |
| Cc   | : 0.051: | 0.051:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  |
| Фоп: | 52 :     | 53 :    | 54 :    | 56 :    | 57 :    | 58 :    | 60 :    | 61 :    | 63 :    | 64 :    | 65 :    | 67 :    | 68 :    | 70 :    | 71 :    |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.067: | 0.064:  | 0.062:  | 0.065:  | 0.062:  | 0.060:  | 0.063:  | 0.060:  | 0.064:  | 0.062:  | 0.059:  | 0.062:  | 0.060:  | 0.063:  | 0.059:  |
| Ки   | : 6025:  | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   |
| Ви   | : 0.035: | 0.037:  | 0.039:  | 0.035:  | 0.037:  | 0.039:  | 0.035:  | 0.037:  | 0.033:  | 0.035:  | 0.037:  | 0.034:  | 0.036:  | 0.032:  | 0.036:  |
| Ки   | : 6024:  | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   |

|    |        |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|--------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -1463: | 907: | 919: | 931: | 943: | 1000: | 1012: | 1024: | 1036: | 1048: | 1061: | 1133: | 1146: | 1158: | 1170: |
| x= | -301:  | 373: | 370: | 367: | 365: | 354:  | 352:  | 350:  | 348:  | 347:  | 346:  | 340:  | 339:  | 338:  | 338:  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc   | : 0.095: | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.094:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.093:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  | 0.092:  |
| Cc   | : 0.047: | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  |
| Фоп: | 73 :     | 74 :    | 75 :    | 77 :    | 78 :    | 84 :    | 86 :    | 87 :    | 88 :    | 90 :    | 91 :    | 99 :    | 100 :   | 101 :   | 102 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.063: | 0.060:  | 0.057:  | 0.060:  | 0.058:  | 0.053:  | 0.057:  | 0.054:  | 0.051:  | 0.055:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.049:  | 0.047:  | 0.047:  |
| Ки   | : 6025:  | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6025:   | 6024:   |
| Ви   | : 0.032: | 0.035:  | 0.037:  | 0.033:  | 0.036:  | 0.040:  | 0.036:  | 0.039:  | 0.041:  | 0.037:  | 0.041:  | 0.041:  | 0.044:  | 0.045:  | 0.045:  |
| Ки   | : 6024:  | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6024:   | 6025:   |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 872.0 м, Y= 514.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 0.1205047 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0602523 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 358 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |
|-----------|---------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| №         | Объ. Пл | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1         | 1000101 | 6025 | П1     | 0.0667       | 0.071787 | 59.6   | 1.0754579     |
| 2         | 1000101 | 6024 | П1     | 0.0589       | 0.048718 | 40.4   | 0.827409029   |
| В сумме = |         |      |        | 0.120505     | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1      | X2    | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|---------|-------|------|-----|-----|-------|----|
| 000101 6024 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 846.80 | 1099.79 | 5.00  | 5.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |
| 000101 6025 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 1.0 | 859.38 | 1013.71 | 10.00 | 5.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

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

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код         | М                      | Тип | См       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000101 6024 | 0.592300               | П1  | 4.230979 | 0.50 | 11.4 |
| 2                                         | 000101 6025 | 0.166875               | П1  | 1.192039 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq=                             |             | 0.759175 г/с           |     |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 5.423018 долей ПДК     |     |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |     |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 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 : 2772x1980 с шагом 198  
 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 11.0(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 :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 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= 1085, Y= 913  
 размеры: длина(по X)= 2772, ширина(по Y)= 1980, шаг сетки= 198  
 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 11.0(Умр) м/с

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

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

y= 1903 : Y-строка 1 Смах= 0.034 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=183)





Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.019 : 0.037 : 0.022 : 0.012 : 0.008 : 0.005 : 0.004 : 0.003 : 0.003 : 0.002 :  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 517 : Y-строка 8 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=356)  
 x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.016: 0.019: 0.025: 0.034: 0.047: 0.061: 0.067: 0.058: 0.043: 0.031: 0.023: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.078: 0.093: 0.124: 0.170: 0.234: 0.304: 0.337: 0.291: 0.214: 0.155: 0.113: 0.086: 0.073: 0.061: 0.050:  
 Фоп: 64 : 59 : 53 : 45 : 32 : 16 : 356 : 337 : 322 : 312 : 304 : 299 : 295 : 292 : 289 :  
 Уоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.80 : 1.05 : 1.30 :  
 Ви : 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.038: 0.046: 0.049: 0.043: 0.032: 0.024: 0.018: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.018: 0.015: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

y= 319 : Y-строка 9 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=357)  
 x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.014: 0.016: 0.020: 0.025: 0.032: 0.037: 0.039: 0.036: 0.030: 0.024: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009:  
 Cc : 0.071: 0.082: 0.099: 0.126: 0.158: 0.186: 0.197: 0.180: 0.149: 0.118: 0.092: 0.078: 0.066: 0.056: 0.047:

y= 121 : Y-строка 10 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)  
 x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.063: 0.073: 0.082: 0.095: 0.111: 0.123: 0.127: 0.121: 0.106: 0.090: 0.079: 0.069: 0.059: 0.050: 0.043:

y= -77 : Y-строка 11 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)  
 x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.055: 0.063: 0.071: 0.078: 0.083: 0.088: 0.090: 0.086: 0.081: 0.075: 0.068: 0.060: 0.052: 0.045: 0.040:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 887.0 м, Y= 1111.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8644474 доли ПДКмр |
|                                     | 9.3222368 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 254 град.  
 и скорости ветра 0.71 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| № | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|---|---------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| 1 | Объ. Пл | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1 | 000101  | 6024 | П1     | 0.5923       | 1.864447 | 100.0  | 3.1478093     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 1085 м; Y= 913 м  
 Длина и ширина : L= 2772 м; В= 1980 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 198 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 11.0(Умр) м/с

(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 | 0.019 | 0.024 | 0.029 | 0.033 | 0.034 | 0.031 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |
| 2- | 0.015 | 0.018 | 0.024 | 0.032 | 0.044 | 0.053 | 0.056 | 0.049 | 0.038 | 0.028 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| 3- | 0.016 | 0.021 | 0.030 | 0.044 | 0.066 | 0.095 | 0.104 | 0.080 | 0.055 | 0.036 | 0.025 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.010 |
| 4- | 0.017 | 0.023 | 0.034 | 0.055 | 0.094 | 0.170 | 0.219 | 0.128 | 0.073 | 0.045 | 0.029 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |
| 5- | 0.017 | 0.024 | 0.036 | 0.059 | 0.109 | 0.280 | 1.864 | 0.172 | 0.083 | 0.048 | 0.031 | 0.021 | 0.016 | 0.014 | 0.011 |



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 6-С | 0.017 | 0.023 | 0.035 | 0.055 | 0.092 | 0.167 | 0.327 | 0.133 | 0.075 | 0.046 | 0.030 | 0.021 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | С- | 6  |
| 7-  | 0.017 | 0.021 | 0.030 | 0.045 | 0.067 | 0.101 | 0.132 | 0.095 | 0.060 | 0.039 | 0.027 | 0.019 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |    | 7  |
| 8-  | 0.016 | 0.019 | 0.025 | 0.034 | 0.047 | 0.061 | 0.067 | 0.058 | 0.043 | 0.031 | 0.023 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |    | 8  |
| 9-  | 0.014 | 0.016 | 0.020 | 0.025 | 0.032 | 0.037 | 0.039 | 0.036 | 0.030 | 0.024 | 0.018 | 0.016 | 0.013 | 0.011 | 0.009 |    | 9  |
| 10- | 0.013 | 0.015 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.025 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |    | 10 |
| 11- | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |    | 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> = 1.8644474 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 9.3222368 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 887.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 5) У<sub>м</sub> = 1111.0 м  
 При опасном направлении ветра : 254 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 270  
 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 11.0(Умр) м/с

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

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|
| y=   | 1903:   | 1180:   | 1192:   | 1205:   | 1217:   | 1229:   | 1241:   | 1254:   | 1266:   | 1278:   | 1290:   | 1302:   | 1314:   | 1325:   | 1337:   |  |  |
| x=   | -301:   | 338:    | 338:    | 339:    | 340:    | 341:    | 342:    | 344:    | 346:    | 348:    | 350:    | 353:    | 356:    | 360:    | 364:    |  |  |
| Qc : | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  |  |  |
| Cc : | 0.333:  | 0.332:  | 0.331:  | 0.329:  | 0.329:  | 0.328:  | 0.326:  | 0.326:  | 0.325:  | 0.323:  | 0.322:  | 0.322:  | 0.320:  | 0.320:  | 0.320:  |  |  |
| Фоп: | 99 :    | 100 :   | 101 :   | 103 :   | 104 :   | 105 :   | 106 :   | 108 :   | 109 :   | 111 :   | 112 :   | 113 :   | 114 :   | 116 :   | 117 :   |  |  |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |  |  |
| Ви : | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.056:  |  |  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |  |  |
| Ви : | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  |  |  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |  |  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|
| y=   | 1705:   | 1360:   | 1372:   | 1383:   | 1394:   | 1405:   | 1416:   | 1427:   | 1437:   | 1448:   | 1458:   | 1468:   | 1478:   | 1488:   | 1497:   |  |  |
| x=   | -301:   | 372:    | 376:    | 381:    | 386:    | 392:    | 397:    | 403:    | 409:    | 416:    | 423:    | 430:    | 437:    | 444:    | 452:    |  |  |
| Qc : | 0.064:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  |  |  |
| Cc : | 0.319:  | 0.318:  | 0.317:  | 0.316:  | 0.315:  | 0.315:  | 0.315:  | 0.314:  | 0.313:  | 0.313:  | 0.313:  | 0.313:  | 0.311:  | 0.311:  | 0.312:  |  |  |
| Фоп: | 118 :   | 120 :   | 121 :   | 122 :   | 123 :   | 125 :   | 126 :   | 127 :   | 128 :   | 130 :   | 131 :   | 132 :   | 133 :   | 135 :   | 136 :   |  |  |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |  |  |
| Ви : | 0.056:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.053:  |  |  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |  |  |
| Ви : | 0.007:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  |  |  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |  |  |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |  |  |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|--|
| y=   | 1507:   | 1516:   | 1525:   | 1534:   | 1542:   | 1551:   | 1559:   | 1567:   | 1574:   | 1582:   | 1589:   | 1596:   | 1603:   | 1609:   | 1615:   |  |  |
| x=   | -301:   | 468:    | 476:    | 485:    | 494:    | 503:    | 512:    | 521:    | 531:    | 540:    | 550:    | 561:    | 571:    | 581:    | 592:    |  |  |
| Qc : | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  |  |  |
| Cc : | 0.311:  | 0.310:  | 0.309:  | 0.310:  | 0.310:  | 0.309:  | 0.308:  | 0.308:  | 0.309:  | 0.308:  | 0.307:  | 0.307:  | 0.307:  | 0.307:  | 0.307:  |  |  |
| Фоп: | 137 :   | 138 :   | 140 :   | 141 :   | 142 :   | 143 :   | 145 :   | 146 :   | 147 :   | 148 :   | 149 :   | 151 :   | 152 :   | 153 :   | 154 :   |  |  |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |  |  |
| Ви : | 0.053:  | 0.053:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |  |  |
| Ки : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |  |  |
| Ви : | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  |  |  |
| Ки : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |  |  |



|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1309:    | 1627:   | 1632:   | 1637:   | 1642:   | 1647:   | 1651:   | 1655:   | 1659:   | 1662:   | 1665:   | 1668:   | 1671:   | 1673:   | 1675:   |
| x=   | -301:    | 614:    | 625:    | 636:    | 647:    | 658:    | 670:    | 681:    | 693:    | 705:    | 717:    | 729:    | 741:    | 753:    | 765:    |
| Qc   | : 0.061: | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.061:  |
| Cc   | : 0.307: | 0.306:  | 0.306:  | 0.307:  | 0.306:  | 0.305:  | 0.305:  | 0.305:  | 0.305:  | 0.306:  | 0.306:  | 0.305:  | 0.304:  | 0.305:  | 0.305:  |
| Фоп: | 155 :    | 157 :   | 158 :   | 159 :   | 160 :   | 161 :   | 162 :   | 164 :   | 165 :   | 166 :   | 167 :   | 168 :   | 170 :   | 171 :   | 172 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.051: | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.050:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви   | : 0.011: | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1111:    | 1685:   | 1686:   | 1687:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1687:   | 1686:   | 1685:   | 1683:   | 1681:   |
| x=   | -301:    | 830:    | 842:    | 854:    | 867:    | 879:    | 891:    | 901:    | 913:    | 926:    | 938:    | 950:    | 962:    | 975:    | 987:    |
| Qc   | : 0.060: | 0.060:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.057:  |
| Cc   | : 0.302: | 0.300:  | 0.299:  | 0.298:  | 0.297:  | 0.297:  | 0.296:  | 0.295:  | 0.294:  | 0.292:  | 0.290:  | 0.289:  | 0.288:  | 0.288:  | 0.287:  |
| Фоп: | 177 :    | 178 :   | 179 :   | 180 :   | 182 :   | 183 :   | 184 :   | 185 :   | 186 :   | 187 :   | 188 :   | 190 :   | 191 :   | 192 :   | 193 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.049: | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви   | : 0.011: | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.010:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 913:     | 1676:   | 1673:   | 1670:   | 1667:   | 1663:   | 1659:   | 1655:   | 1650:   | 1646:   | 1640:   | 1635:   | 1629:   | 1624:   | 1617:   |
| x=   | -301:    | 1011:   | 1023:   | 1034:   | 1046:   | 1058:   | 1070:   | 1081:   | 1092:   | 1104:   | 1115:   | 1126:   | 1137:   | 1148:   | 1158:   |
| Qc   | : 0.057: | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Cc   | : 0.285: | 0.284:  | 0.283:  | 0.283:  | 0.282:  | 0.281:  | 0.280:  | 0.279:  | 0.279:  | 0.277:  | 0.277:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.275:  | 0.275:  |
| Фоп: | 194 :    | 195 :   | 197 :   | 198 :   | 199 :   | 200 :   | 201 :   | 202 :   | 203 :   | 205 :   | 206 :   | 207 :   | 208 :   | 209 :   | 210 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.047: | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви   | : 0.010: | 0.010:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.009:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 715:     | 1604:   | 1597:   | 1590:   | 1583:   | 1575:   | 1567:   | 1549:   | 1541:   | 1532:   | 1524:   | 1515:   | 1506:   | 1497:   | 1488:   |
| x=   | -301:    | 1179:   | 1189:   | 1199:   | 1209:   | 1218:   | 1228:   | 1249:   | 1258:   | 1267:   | 1276:   | 1284:   | 1293:   | 1301:   | 1309:   |
| Qc   | : 0.055: | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Cc   | : 0.273: | 0.273:  | 0.273:  | 0.273:  | 0.272:  | 0.272:  | 0.271:  | 0.271:  | 0.270:  | 0.269:  | 0.268:  | 0.268:  | 0.268:  | 0.267:  | 0.267:  |
| Фоп: | 211 :    | 213 :   | 214 :   | 215 :   | 216 :   | 217 :   | 218 :   | 221 :   | 222 :   | 223 :   | 224 :   | 226 :   | 227 :   | 228 :   | 229 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.046: | 0.047:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви   | : 0.009: | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 517:     | 1468:   | 1458:   | 1448:   | 1438:   | 1427:   | 1417:   | 1406:   | 1395:   | 1384:   | 1373:   | 1362:   | 1350:   | 1339:   | 1327:   |
| x=   | -301:    | 1324:   | 1331:   | 1338:   | 1345:   | 1351:   | 1357:   | 1363:   | 1369:   | 1374:   | 1379:   | 1384:   | 1389:   | 1393:   | 1397:   |
| Qc   | : 0.053: | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Cc   | : 0.266: | 0.266:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.265:  | 0.265:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.266:  | 0.267:  |
| Фоп: | 230 :    | 231 :   | 233 :   | 234 :   | 235 :   | 236 :   | 237 :   | 238 :   | 240 :   | 241 :   | 242 :   | 243 :   | 244 :   | 245 :   | 247 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.046: | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.048:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви   | : 0.007: | 0.008:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 319:     | 1304:   | 1292:   | 1280:   | 1268:   | 1256:   | 1244:   | 1232:   | 1219:   | 1207:   | 1185:   | 1173:   | 1161:   | 1069:   | 1056:   |
| x=   | -301:    | 1404:   | 1407:   | 1410:   | 1413:   | 1415:   | 1417:   | 1419:   | 1420:   | 1421:   | 1423:   | 1423:   | 1424:   | 1427:   | 1427:   |
| Qc   | : 0.053: | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Cc   | : 0.267: | 0.268:  | 0.268:  | 0.269:  | 0.269:  | 0.270:  | 0.271:  | 0.271:  | 0.272:  | 0.272:  | 0.274:  | 0.275:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.275:  |
| Фоп: | 248 :    | 249 :   | 250 :   | 251 :   | 253 :   | 254 :   | 255 :   | 256 :   | 257 :   | 259 :   | 261 :   | 262 :   | 263 :   | 272 :   | 273 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.048: | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви   | : 0.006: | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |



|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 121:     | 1034:   | 1022:   | 1010:   | 997:    | 985:    | 973:    | 961:    | 949:    | 937:    | 925:    | 913:    | 901:    | 890:    | 878:    |
| x=   | -301:    | 1427:   | 1427:   | 1426:   | 1425:   | 1423:   | 1422:   | 1420:   | 1418:   | 1415:   | 1412:   | 1409:   | 1406:   | 1402:   | 1398:   |
| Qc   | : 0.055: | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Cc   | : 0.275: | 0.274:  | 0.274:  | 0.274:  | 0.274:  | 0.274:  | 0.273:  | 0.273:  | 0.273:  | 0.273:  | 0.274:  | 0.273:  | 0.273:  | 0.274:  | 0.275:  |
| Фоп: | 274 :    | 275 :   | 277 :   | 278 :   | 279 :   | 280 :   | 281 :   | 283 :   | 284 :   | 285 :   | 286 :   | 287 :   | 288 :   | 290 :   | 291 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.048: | 0.048:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.048:  | 0.047:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви   | : 0.007: | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -77:     | 855:    | 844:    | 833:    | 822:    | 811:    | 800:    | 789:    | 779:    | 769:    | 759:    | 749:    | 739:    | 729:    | 720:    |
| x=   | -301:    | 1389:   | 1384:   | 1379:   | 1374:   | 1368:   | 1362:   | 1356:   | 1350:   | 1343:   | 1336:   | 1329:   | 1321:   | 1314:   | 1306:   |
| Qc   | : 0.055: | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.058:  |
| Cc   | : 0.275: | 0.276:  | 0.276:  | 0.276:  | 0.277:  | 0.279:  | 0.280:  | 0.280:  | 0.281:  | 0.282:  | 0.283:  | 0.285:  | 0.287:  | 0.287:  | 0.288:  |
| Фоп: | 292 :    | 293 :   | 294 :   | 295 :   | 297 :   | 298 :   | 299 :   | 300 :   | 301 :   | 302 :   | 304 :   | 305 :   | 306 :   | 307 :   | 308 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.047: | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.046:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.046:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви   | : 0.008: | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.012:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -275:    | 702:    | 693:    | 684:    | 676:    | 668:    | 660:    | 652:    | 645:    | 612:    | 605:    | 598:    | 591:    | 585:    | 579:    |
| x=   | -301:    | 1289:   | 1281:   | 1272:   | 1263:   | 1254:   | 1244:   | 1235:   | 1225:   | 1182:   | 1172:   | 1162:   | 1151:   | 1141:   | 1130:   |
| Qc   | : 0.058: | 0.058:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  |
| Cc   | : 0.290: | 0.292:  | 0.294:  | 0.295:  | 0.297:  | 0.298:  | 0.301:  | 0.303:  | 0.305:  | 0.310:  | 0.312:  | 0.314:  | 0.315:  | 0.315:  | 0.317:  |
| Фоп: | 310 :    | 311 :   | 312 :   | 313 :   | 314 :   | 316 :   | 317 :   | 318 :   | 319 :   | 324 :   | 326 :   | 327 :   | 328 :   | 329 :   | 331 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.047: | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.046:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.048:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви   | : 0.010: | 0.011:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.015:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -473:    | 567:    | 562:    | 556:    | 552:    | 547:    | 543:    | 539:    | 535:    | 532:    | 529:    | 526:    | 523:    | 521:    | 519:    |
| x=   | -301:    | 1109:   | 1098:   | 1087:   | 1075:   | 1064:   | 1052:   | 1041:   | 1029:   | 1017:   | 1005:   | 993:    | 981:    | 969:    | 957:    |
| Qc   | : 0.064: | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.064:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  |
| Cc   | : 0.318: | 0.319:  | 0.320:  | 0.320:  | 0.322:  | 0.323:  | 0.324:  | 0.325:  | 0.326:  | 0.328:  | 0.328:  | 0.328:  | 0.329:  | 0.330:  | 0.331:  |
| Фоп: | 332 :    | 333 :   | 334 :   | 335 :   | 337 :   | 338 :   | 339 :   | 340 :   | 342 :   | 343 :   | 344 :   | 345 :   | 347 :   | 348 :   | 349 :   |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.048: | 0.048:  | 0.047:  | 0.047:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  | 0.048:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви   | : 0.016: | 0.016:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.018:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -671:    | 516:    | 515:    | 514:    | 514:    | 514:    | 514:    | 514:    | 514:    | 515:    | 516:    | 517:    | 519:    | 521:    | 523:    |
| x=   | -301:    | 933:    | 921:    | 908:    | 896:    | 884:    | 872:    | 860:    | 847:    | 835:    | 823:    | 811:    | 799:    | 786:    | 774:    |
| Qc   | : 0.066: | 0.066:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  | 0.067:  |
| Cc   | : 0.331: | 0.332:  | 0.333:  | 0.333:  | 0.334:  | 0.334:  | 0.335:  | 0.335:  | 0.334:  | 0.334:  | 0.334:  | 0.334:  | 0.334:  | 0.333:  | 0.333:  |
| Фоп: | 350 :    | 352 :   | 353 :   | 354 :   | 355 :   | 357 :   | 358 :   | 359 :   | 0 :     | 2 :     | 3 :     | 4 :     | 5 :     | 7 :     | 8 :     |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.048: | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.049:  | 0.049:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви   | : 0.018: | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.018:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.017:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | -869:    | 529:    | 532:    | 535:    | 539:    | 543:    | 547:    | 552:    | 556:    | 562:    | 567:    | 573:    | 579:    | 585:    | 591:    |
| x=   | -301:    | 750:    | 739:    | 727:    | 715:    | 703:    | 692:    | 681:    | 669:    | 658:    | 647:    | 636:    | 625:    | 615:    | 604:    |
| Qc   | : 0.067: | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.065:  | 0.065:  |
| Cc   | : 0.333: | 0.332:  | 0.332:  | 0.332:  | 0.331:  | 0.330:  | 0.330:  | 0.330:  | 0.329:  | 0.328:  | 0.328:  | 0.328:  | 0.327:  | 0.326:  | 0.325:  |
| Фоп: | 9 :      | 10 :    | 12 :    | 13 :    | 14 :    | 15 :    | 17 :    | 18 :    | 19 :    | 20 :    | 22 :    | 23 :    | 24 :    | 25 :    | 27 :    |
| Уоп: | 11.00 :  | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| Ви   | : 0.050: | 0.050:  | 0.049:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.050:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  |
| Ки   | : 6024 : | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  | 6024 :  |
| Ви   | : 0.017: | 0.016:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.014:  |
| Ки   | : 6025 : | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  | 6025 :  |

|    |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -1067: | 605: | 612: | 619: | 627: | 635: | 643: | 651: | 660: | 669: | 678: | 691: | 700: | 710: | 719: |
|----|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



```

x= -301: 584: 574: 564: 555: 545: 536: 527: 518: 510: 501: 489: 481: 473: 466:
Qc : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064:
Cc : 0.325: 0.325: 0.324: 0.323: 0.324: 0.323: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.322: 0.322: 0.321: 0.322: 0.322:
Фоп: 28 : 29 : 30 : 32 : 33 : 34 : 35 : 37 : 38 : 39 : 41 : 42 : 44 : 45 : 46 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054: 0.053: 0.054: 0.055: 0.053: 0.055: 0.054: 0.055: 0.056:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.011: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

```

```

y= -1265: 739: 749: 759: 770: 780: 791: 802: 813: 824: 835: 847: 858: 870: 884:
x= -301: 451: 444: 437: 431: 425: 419: 413: 408: 403: 398: 393: 389: 385: 381:
Qc : 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066:
Cc : 0.321: 0.322: 0.322: 0.322: 0.323: 0.323: 0.324: 0.323: 0.325: 0.326: 0.326: 0.327: 0.329: 0.329: 0.331:
Фоп: 47 : 49 : 50 : 51 : 53 : 54 : 55 : 57 : 58 : 59 : 60 : 62 : 63 : 64 : 66 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
Ви : 0.057: 0.056: 0.057: 0.057: 0.056: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.061: 0.061:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

```

```

y= -1463: 907: 919: 931: 943: 1000: 1012: 1024: 1036: 1048: 1061: 1133: 1146: 1158: 1170:
x= -301: 373: 370: 367: 365: 354: 352: 350: 348: 347: 346: 340: 339: 338: 338:
Qc : 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Cc : 0.332: 0.332: 0.334: 0.334: 0.336: 0.339: 0.339: 0.340: 0.339: 0.340: 0.340: 0.336: 0.336: 0.334: 0.333:
Фоп: 67 : 69 : 70 : 71 : 73 : 79 : 81 : 82 : 83 : 85 : 86 : 95 : 96 : 97 : 99 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :
Ви : 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 346.0 м, Y= 1061.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0680456 доли ПДКмр |
|                                     | 0.3402281 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 86 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |        |              |          |        |               |
|-------------------|---------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| №                 | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| И                 | Объ. Пл | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                 | 000101  | 6024 | П1     | 0.5923       | 0.063411 | 93.2   | 0.107058465   |
| 2                 | 000101  | 6025 | П1     | 0.1669       | 0.004635 | 6.8    | 0.027774602   |
| В сумме =         |         |      |        | 0.068046     | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код       | Тип  | H  | D   | Wo   | V1    | T | X1     | Y1      | X2    | Y2   | A1f | F   | КР    | Ди  |
|-----------|------|----|-----|------|-------|---|--------|---------|-------|------|-----|-----|-------|-----|
| Объ. Пл   |      |    |     |      |       |   |        |         |       |      |     |     |       |     |
| Ист.      |      |    | м/с | м3/с | градС |   | м      | м       | м     | м    | гр. |     |       | г/с |
| 000101    | 6025 | П1 | 2.0 |      | 1.0   |   | 859.38 | 1013.71 | 10.00 | 5.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0   |
| 0.0080100 |      |    |     |      |       |   |        |         |       |      |     |     |       |     |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3



|                                                                    |        |              |       |                        |          |          |             |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------------|-------|------------------------|----------|----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |        |              |       |                        |          |          |             |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |        |              |       |                        |          |          |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |        |              |       |                        |          |          |             |
| -----                                                              |        |              |       |                        |          |          |             |
| Источники                                                          |        |              |       | Их расчетные параметры |          |          |             |
| Номер                                                              | Код    | М            | Тип   | См                     | Um       | Xm       |             |
| п/п-                                                               | Объ.Пл | Ист.         | ----- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -----    | [м]----     |
| 1                                                                  | 000101 | 6025         |       | 0.008010               | П1       | 9.536311 | 0.50   11.4 |
| -----                                                              |        |              |       |                        |          |          |             |
| Суммарный Мq=                                                      |        | 0.008010 г/с |       |                        |          |          |             |
| Сумма См по всем источникам =                                      |        |              |       | 9.536311 долей ПДК     |          |          |             |
| -----                                                              |        |              |       |                        |          |          |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                          |        |              |       |                        | 0.50 м/с |          |             |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2772x1980 с шагом 198  
 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 11.0(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 :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1085, Y= 913  
 размеры: длина(по X)= 2772, ширина(по Y)= 1980, шаг сетки= 198  
 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 11.0(Umр) м/с

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

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

y= 1903 : Y-строка 1 Смах= 0.052 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=182)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -301  | -103  | 95    | 293   | 491   | 689   | 887   | 1085  | 1283  | 1481  | 1679  | 1877  | 2075  | 2273  | 2471  |
| Qс : | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.050 | 0.052 | 0.049 | 0.042 | 0.036 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 |
| Сс : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 |
| Фоп: | 127   | 133   | 139   | 148   | 157   | 169   | 182   | 194   | 205   | 215   | 223   | 229   | 234   | 238   | 241   |
| Uоп: | 0.94  | 0.74  | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 0.71  | 0.79  | 1.01  | 1.23  |

y= 1705 : Y-строка 2 Смах= 0.083 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=182)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -301  | -103  | 95    | 293   | 491   | 689   | 887   | 1085  | 1283  | 1481  | 1679  | 1877  | 2075  | 2273  | 2471  |
| Qс : | 0.026 | 0.030 | 0.039 | 0.051 | 0.065 | 0.077 | 0.083 | 0.075 | 0.061 | 0.047 | 0.036 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.017 |
| Сс : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Фоп: | 121   | 126   | 132   | 141   | 152   | 166   | 182   | 198   | 211   | 222   | 230   | 236   | 240   | 244   | 247   |
| Uоп: | 0.79  | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 0.71  | 0.86  | 1.10  |

y= 1507 : Y-строка 3 Смах= 0.147 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=183)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -301  | -103  | 95    | 293   | 491   | 689   | 887   | 1085  | 1283  | 1481  | 1679  | 1877  | 2075  | 2273  | 2471  |
| Qс : | 0.028 | 0.036 | 0.049 | 0.071 | 0.102 | 0.134 | 0.147 | 0.126 | 0.092 | 0.064 | 0.045 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 |
| Сс : | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| Фоп: | 113   | 117   | 123   | 131   | 143   | 161   | 183   | 205   | 221   | 232   | 239   | 244   | 248   | 251   | 253   |
| Uоп: | 0.71  | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 11.00 | 0.74  | 0.99  |

y= 1309 : Y-строка 4 Смах= 0.301 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=185)

|    |      |      |    |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| x= | -301 | -103 | 95 | 293 | 491 | 689 | 887 | 1085 | 1283 | 1481 | 1679 | 1877 | 2075 | 2273 | 2471 |
|----|------|------|----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|



```

-----:
Qc : 0.030: 0.041: 0.060: 0.095: 0.158: 0.254: 0.301: 0.225: 0.137: 0.084: 0.054: 0.037: 0.028: 0.023: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 104 : 107 : 111 : 118 : 129 : 150 : 185 : 217 : 235 : 245 : 250 : 254 : 256 : 258 : 260 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.92 : 1.18 :
-----:

```

y= 1111 : Y-строка 5 Стах= 1.177 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=196)

```

-----:
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----:
Qc : 0.031: 0.044: 0.067: 0.115: 0.218: 0.485: 1.177: 0.374: 0.180: 0.098: 0.059: 0.040: 0.029: 0.024: 0.020:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.015: 0.035: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 105 : 120 : 196 : 247 : 257 : 261 : 263 : 265 : 265 : 266 : 267 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :7.00 : 1.28 : 9.51 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.88 : 1.15 :
-----:

```

y= 913 : Y-строка 6 Стах= 1.117 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=345)

```

-----:
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----:
Qc : 0.031: 0.044: 0.067: 0.114: 0.217: 0.480: 1.117: 0.373: 0.179: 0.098: 0.059: 0.040: 0.029: 0.024: 0.020:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.014: 0.034: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 85 : 84 : 82 : 80 : 75 : 59 : 345 : 294 : 283 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :7.08 : 1.64 : 9.57 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.88 : 1.15 :
-----:

```

y= 715 : Y-строка 7 Стах= 0.297 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=355)

```

-----:
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----:
Qc : 0.030: 0.041: 0.060: 0.095: 0.157: 0.250: 0.297: 0.223: 0.136: 0.083: 0.054: 0.037: 0.028: 0.023: 0.019:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 76 : 73 : 69 : 62 : 51 : 30 : 355 : 323 : 305 : 296 : 290 : 286 : 284 : 282 : 281 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.92 : 1.18 :
-----:

```

y= 517 : Y-строка 8 Стах= 0.145 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=357)

```

-----:
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----:
Qc : 0.028: 0.036: 0.049: 0.070: 0.101: 0.133: 0.145: 0.125: 0.092: 0.063: 0.045: 0.033: 0.027: 0.022: 0.018:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 67 : 63 : 57 : 49 : 37 : 19 : 357 : 336 : 320 : 309 : 301 : 296 : 292 : 289 : 287 :
Уоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.74 : 1.00 : 1.26 :
-----:

```

y= 319 : Y-строка 9 Стах= 0.082 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----:
Qc : 0.026: 0.030: 0.039: 0.051: 0.065: 0.077: 0.082: 0.074: 0.061: 0.047: 0.036: 0.029: 0.025: 0.021: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 59 : 54 : 48 : 39 : 28 : 14 : 358 : 342 : 329 : 318 : 310 : 304 : 300 : 296 : 293 :
Уоп: 0.79 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.86 : 1.10 : 1.34 :
-----:

```

y= 121 : Y-строка 10 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)

```

-----:
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----:
Qc : 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.044: 0.050: 0.051: 0.048: 0.042: 0.035: 0.029: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 52 : 47 : 41 : 32 : 22 : 11 : 358 : 346 : 335 : 325 : 317 : 311 : 306 : 302 : 299 :
Уоп: 0.95 : 0.74 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :0.71 : 0.80 : 1.03 : 1.23 : 1.46 :
-----:

```

y= -77 : Y-строка 11 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=359)

```

-----:
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----:
Qc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 887.0 м, Y= 1111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1773062 доли ПДКмр |  
 | 0.0353192 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 196 град.  
 и скорости ветра 1.28 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         | 000101 6025 | П1  | 0.008010 | 1.177306 | 100.0    | 100.0  | 146.9795532   |
| В сумме = |             |     |          | 1.177306 | 100.0    |        |               |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 1085 м; Y= 913 |  
 | Длина и ширина : L= 2772 м; B= 1980 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 198 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 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.050 | 0.052 | 0.049 | 0.042 | 0.036 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 |
| 2-  | 0.026 | 0.030 | 0.039 | 0.051 | 0.065 | 0.077 | 0.083 | 0.075 | 0.061 | 0.047 | 0.036 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.017 |
| 3-  | 0.028 | 0.036 | 0.049 | 0.071 | 0.102 | 0.134 | 0.147 | 0.126 | 0.092 | 0.064 | 0.045 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 |
| 4-  | 0.030 | 0.041 | 0.060 | 0.095 | 0.158 | 0.254 | 0.301 | 0.225 | 0.137 | 0.084 | 0.054 | 0.037 | 0.028 | 0.023 | 0.019 |
| 5-  | 0.031 | 0.044 | 0.067 | 0.115 | 0.218 | 0.485 | 1.177 | 0.374 | 0.180 | 0.098 | 0.059 | 0.040 | 0.029 | 0.024 | 0.020 |
| 6-С | 0.031 | 0.044 | 0.067 | 0.114 | 0.217 | 0.480 | 1.117 | 0.373 | 0.179 | 0.098 | 0.059 | 0.040 | 0.029 | 0.024 | 0.020 |
| 7-  | 0.030 | 0.041 | 0.060 | 0.095 | 0.157 | 0.250 | 0.297 | 0.223 | 0.136 | 0.083 | 0.054 | 0.037 | 0.028 | 0.023 | 0.019 |
| 8-  | 0.028 | 0.036 | 0.049 | 0.070 | 0.101 | 0.133 | 0.145 | 0.125 | 0.092 | 0.063 | 0.045 | 0.033 | 0.027 | 0.022 | 0.018 |
| 9-  | 0.026 | 0.030 | 0.039 | 0.051 | 0.065 | 0.077 | 0.082 | 0.074 | 0.061 | 0.047 | 0.036 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.017 |
| 10- | 0.023 | 0.027 | 0.031 | 0.037 | 0.044 | 0.050 | 0.051 | 0.048 | 0.042 | 0.035 | 0.029 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 |
| 11- | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.1773062 долей ПДКмр  
 = 0.0353192 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 887.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 1111.0 м  
 При опасном направлении ветра : 196 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.28 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 270  
 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 11.0(Умр) м/с

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

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

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1903:   | 1180:   | 1192:   | 1205:   | 1217:   | 1229:   | 1241:   | 1254:   | 1266:   | 1278:   | 1290:   | 1302:   | 1314:   | 1325:   | 1337:   |
| x=   | -301:   | 338:    | 338:    | 339:    | 340:    | 341:    | 342:    | 344:    | 346:    | 348:    | 350:    | 353:    | 356:    | 360:    | 364:    |
| Qс : | 0.125:  | 0.124:  | 0.123:  | 0.122:  | 0.120:  | 0.119:  | 0.118:  | 0.117:  | 0.116:  | 0.114:  | 0.113:  | 0.112:  | 0.111:  | 0.110:  | 0.109:  |
| Сс : | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп: | 107 :   | 108 :   | 109 :   | 110 :   | 111 :   | 113 :   | 114 :   | 115 :   | 116 :   | 117 :   | 118 :   | 120 :   | 121 :   | 122 :   | 123 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |
| y=   | 1705:   | 1360:   | 1372:   | 1383:   | 1394:   | 1405:   | 1416:   | 1427:   | 1437:   | 1448:   | 1458:   | 1468:   | 1478:   | 1488:   | 1497:   |
| x=   | -301:   | 372:    | 376:    | 381:    | 386:    | 392:    | 397:    | 403:    | 409:    | 416:    | 423:    | 430:    | 437:    | 444:    | 452:    |



Qc : 0.108: 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 124 : 125 : 127 : 128 : 129 : 130 : 131 : 132 : 133 : 134 : 136 : 137 : 138 : 139 : 140 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= 1507: 1516: 1525: 1534: 1542: 1551: 1559: 1567: 1574: 1582: 1589: 1596: 1603: 1609: 1615:  
 x= -301: 468: 476: 485: 494: 503: 512: 521: 531: 540: 550: 561: 571: 581: 592:  
 Qc : 0.097: 0.096: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 141 : 142 : 143 : 144 : 145 : 146 : 148 : 149 : 150 : 151 : 152 : 153 : 154 : 155 : 156 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= 1309: 1627: 1632: 1637: 1642: 1647: 1651: 1655: 1659: 1662: 1665: 1668: 1671: 1673: 1675:  
 x= -301: 614: 625: 636: 647: 658: 670: 681: 693: 705: 717: 729: 741: 753: 765:  
 Qc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 157 : 158 : 159 : 160 : 161 : 162 : 163 : 164 : 166 : 167 : 168 : 169 : 170 : 171 : 172 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= 1111: 1685: 1686: 1687: 1688: 1688: 1688: 1688: 1688: 1688: 1687: 1686: 1685: 1683: 1681:  
 x= -301: 830: 842: 854: 867: 879: 891: 901: 913: 926: 938: 950: 962: 975: 987:  
 Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 176 : 177 : 179 : 180 : 181 : 182 : 183 : 184 : 185 : 186 : 187 : 188 : 189 : 190 : 191 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= 913: 1676: 1673: 1670: 1667: 1663: 1659: 1655: 1650: 1646: 1640: 1635: 1629: 1624: 1617:  
 x= -301: 1011: 1023: 1034: 1046: 1058: 1070: 1081: 1092: 1104: 1115: 1126: 1137: 1148: 1158:  
 Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 192 : 193 : 194 : 195 : 196 : 197 : 198 : 199 : 200 : 201 : 202 : 203 : 204 : 205 : 206 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= 715: 1604: 1597: 1590: 1583: 1575: 1567: 1549: 1541: 1532: 1524: 1515: 1506: 1497: 1488:  
 x= -301: 1179: 1189: 1199: 1209: 1218: 1228: 1249: 1258: 1267: 1276: 1284: 1293: 1301: 1309:  
 Qc : 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 207 : 208 : 209 : 211 : 212 : 213 : 214 : 216 : 217 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= 517: 1468: 1458: 1448: 1438: 1427: 1417: 1406: 1395: 1384: 1373: 1362: 1350: 1339: 1327:  
 x= -301: 1324: 1331: 1338: 1345: 1351: 1357: 1363: 1369: 1374: 1379: 1384: 1389: 1393: 1397:  
 Qc : 0.092: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.100:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 225 : 226 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 238 : 239 : 240 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= 319: 1304: 1292: 1280: 1268: 1256: 1244: 1232: 1219: 1207: 1185: 1173: 1161: 1069: 1056:  
 x= -301: 1404: 1407: 1410: 1413: 1415: 1417: 1419: 1420: 1421: 1423: 1423: 1424: 1427: 1427:  
 Qc : 0.101: 0.101: 0.102: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.110: 0.111: 0.111: 0.116: 0.116:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 241 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 248 : 249 : 250 : 251 : 253 : 254 : 255 : 264 : 266 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= 121: 1034: 1022: 1010: 997: 985: 973: 961: 949: 937: 925: 913: 901: 890: 878:  
 x= -301: 1427: 1427: 1426: 1425: 1423: 1422: 1420: 1418: 1415: 1412: 1409: 1406: 1402: 1398:  
 Qc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.118: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 267 : 268 : 269 : 270 : 272 : 273 : 274 : 275 : 277 : 278 : 279 : 280 : 282 : 283 : 284 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -77: 855: 844: 833: 822: 811: 800: 789: 779: 769: 759: 749: 739: 729: 720:  
 x= -301: 1389: 1384: 1379: 1374: 1368: 1362: 1356: 1350: 1343: 1336: 1329: 1321: 1314: 1306:  
 Qc : 0.121: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.129: 0.129:



Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 285 : 287 : 288 : 289 : 290 : 292 : 293 : 294 : 296 : 298 : 299 : 301 : 302 : 303 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -275: 702: 693: 684: 676: 668: 660: 652: 645: 612: 605: 598: 591: 585: 579:  
 x= -301: 1289: 1281: 1272: 1263: 1254: 1244: 1235: 1225: 1182: 1172: 1162: 1151: 1141: 1130:  
 Qс : 0.130: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.139:  
 Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 305 : 306 : 307 : 309 : 310 : 311 : 313 : 314 : 315 : 321 : 323 : 324 : 325 : 327 : 328 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -473: 567: 562: 556: 552: 547: 543: 539: 535: 532: 529: 526: 523: 521: 519:  
 x= -301: 1109: 1098: 1087: 1075: 1064: 1052: 1041: 1029: 1017: 1005: 993: 981: 969: 957:  
 Qс : 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142:  
 Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 329 : 331 : 332 : 334 : 335 : 336 : 338 : 339 : 340 : 342 : 343 : 345 : 346 : 347 : 349 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -671: 516: 515: 514: 514: 514: 514: 514: 514: 515: 516: 517: 519: 521: 523:  
 x= -301: 933: 921: 908: 896: 884: 872: 860: 847: 835: 823: 811: 799: 786: 774:  
 Qс : 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.145: 0.144: 0.145: 0.145: 0.145:  
 Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 350 : 352 : 353 : 354 : 356 : 357 : 359 : 0 : 1 : 3 : 4 : 6 : 7 : 8 : 10 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -869: 529: 532: 535: 539: 543: 547: 552: 556: 562: 567: 573: 579: 585: 591:  
 x= -301: 750: 739: 727: 715: 703: 692: 681: 669: 658: 647: 636: 625: 615: 604:  
 Qс : 0.145: 0.145: 0.146: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.146: 0.147: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147:  
 Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 11 : 13 : 14 : 15 : 17 : 18 : 20 : 21 : 23 : 24 : 25 : 27 : 28 : 30 : 31 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -1067: 605: 612: 619: 627: 635: 643: 651: 660: 669: 678: 691: 700: 710: 719:  
 x= -301: 584: 574: 564: 555: 545: 536: 527: 518: 510: 501: 489: 481: 473: 466:  
 Qс : 0.147: 0.148: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:  
 Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 33 : 34 : 35 : 37 : 38 : 40 : 41 : 42 : 44 : 45 : 47 : 49 : 50 : 52 : 53 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -1265: 739: 749: 759: 770: 780: 791: 802: 813: 824: 835: 847: 858: 870: 884:  
 x= -301: 451: 444: 437: 431: 425: 419: 413: 408: 403: 398: 393: 389: 385: 381:  
 Qс : 0.148: 0.148: 0.147: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:  
 Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 55 : 56 : 57 : 59 : 60 : 62 : 63 : 65 : 66 : 67 : 69 : 70 : 72 : 73 : 75 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -1463: 907: 919: 931: 943: 1000: 1012: 1024: 1036: 1048: 1061: 1133: 1146: 1158: 1170:  
 x= -301: 373: 370: 367: 365: 354: 352: 350: 348: 347: 346: 340: 339: 338: 338:  
 Qс : 0.146: 0.145: 0.145: 0.144: 0.145: 0.141: 0.141: 0.140: 0.138: 0.138: 0.137: 0.130: 0.128: 0.126: 0.125:  
 Cс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 76 : 78 : 79 : 80 : 82 : 88 : 90 : 91 : 92 : 94 : 95 : 103 : 104 : 105 : 107 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 501.0 м, Y= 678.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1484995 доли ПДКмр |  
 | 0.0044550 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.  
 и скорости ветра 11.00 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         | 000101 6025 | П1  | 0.008010 | 0.148499 | 100.0    | 100.0  | 18.5392628    |
| В сумме = |             |     |          | 0.148499 | 100.0    |        |               |





```

-----
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.030: 0.031: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----

```

y= 1705 : Y-строка 2 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=182)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----

```

```

-----
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.039: 0.046: 0.050: 0.045: 0.037: 0.028: 0.022: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

y= 1507 : Y-строка 3 Стах= 0.088 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=183)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----

```

```

-----
Qc : 0.017: 0.021: 0.030: 0.042: 0.061: 0.081: 0.088: 0.076: 0.055: 0.038: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 113 : 117 : 123 : 131 : 143 : 161 : 183 : 205 : 221 : 232 : 239 : 244 : 248 : 251 : 253 :
Уоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.74 : 0.99 : 1.24 :
-----

```

y= 1309 : Y-строка 4 Стах= 0.181 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=185)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----

```

```

-----
Qc : 0.018: 0.025: 0.036: 0.057: 0.095: 0.152: 0.181: 0.135: 0.082: 0.050: 0.032: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 104 : 107 : 111 : 118 : 129 : 150 : 185 : 217 : 235 : 245 : 250 : 254 : 256 : 265 : 266 : 267 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.92 : 1.18 :
-----

```

y= 1111 : Y-строка 5 Стах= 0.706 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=196)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----

```

```

-----
Qc : 0.019: 0.026: 0.040: 0.069: 0.131: 0.291: 0.706: 0.225: 0.108: 0.059: 0.036: 0.024: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.015: 0.035: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 105 : 120 : 196 : 247 : 257 : 261 : 263 : 265 : 266 : 267 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 7.00 : 1.28 : 9.51 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.88 : 1.15 :
-----

```

y= 913 : Y-строка 6 Стах= 0.670 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=345)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----

```

```

-----
Qc : 0.019: 0.026: 0.040: 0.069: 0.130: 0.288: 0.670: 0.224: 0.107: 0.059: 0.036: 0.024: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.014: 0.034: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 85 : 84 : 82 : 80 : 75 : 59 : 345 : 294 : 283 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 7.08 : 1.64 : 9.57 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.88 : 1.15 :
-----

```

y= 715 : Y-строка 7 Стах= 0.178 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=355)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----

```

```

-----
Qc : 0.018: 0.024: 0.036: 0.057: 0.094: 0.150: 0.178: 0.134: 0.082: 0.050: 0.032: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 76 : 73 : 69 : 62 : 51 : 30 : 355 : 323 : 305 : 296 : 290 : 286 : 284 : 282 : 281 :
Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.92 : 1.18 :
-----

```

y= 517 : Y-строка 8 Стах= 0.087 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=357)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----

```

```

-----
Qc : 0.017: 0.021: 0.030: 0.042: 0.061: 0.080: 0.087: 0.075: 0.055: 0.038: 0.027: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 67 : 63 : 57 : 49 : 37 : 19 : 357 : 336 : 320 : 309 : 301 : 296 : 292 : 289 : 287 :
Уоп: 0.71 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.74 : 1.00 : 1.26 :
-----

```

y= 319 : Y-строка 9 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----

```

```

-----
Qc : 0.015: 0.018: 0.023: 0.031: 0.039: 0.046: 0.049: 0.044: 0.037: 0.028: 0.022: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
-----

```

y= 121 : Y-строка 10 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----

```

```

-----
Qc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.026: 0.030: 0.031: 0.029: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----

```

y= -77 : Y-строка 11 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=359)



x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 887.0 м, Y= 1111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7063837 доли ПДКмр |  
 | 0.0353192 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 196 град.  
 и скорости ветра 1.28 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |         |               |          |          |        |               |
|-------------------|--------|---------|---------------|----------|----------|--------|---------------|
| №                 | Код    | Тип     | Выброс        | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| Объ. Пл           | Ист.   | М- (Mg) | -C [доли ПДК] |          |          |        | b=C/M         |
| 1                 | 000101 | 6025    | П1            | 0.008010 | 0.706384 | 100.0  | 88.1877289    |
| В сумме =         |        |         |               | 0.706384 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года)

Расчет проводился 18.10.2024 17:01

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |
|------------------------------------------|-------------------|
| Координаты центра : X=                   | 1085 м; Y= 913    |
| Длина и ширина : L=                      | 2772 м; B= 1980 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 198 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 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-  | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.030 | 0.031 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |
| 1-  | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.039 | 0.046 | 0.050 | 0.045 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 2-  | 0.017 | 0.021 | 0.030 | 0.042 | 0.061 | 0.081 | 0.088 | 0.076 | 0.055 | 0.038 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |
| 3-  | 0.018 | 0.025 | 0.036 | 0.057 | 0.095 | 0.152 | 0.181 | 0.135 | 0.082 | 0.050 | 0.032 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 4-  | 0.019 | 0.026 | 0.040 | 0.069 | 0.131 | 0.291 | 0.706 | 0.225 | 0.108 | 0.059 | 0.036 | 0.024 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 5-  | 0.019 | 0.026 | 0.040 | 0.069 | 0.130 | 0.288 | 0.670 | 0.224 | 0.107 | 0.059 | 0.036 | 0.024 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 6-  | 0.018 | 0.024 | 0.036 | 0.057 | 0.094 | 0.150 | 0.178 | 0.134 | 0.082 | 0.050 | 0.032 | 0.022 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| 7-  | 0.017 | 0.021 | 0.030 | 0.042 | 0.061 | 0.080 | 0.087 | 0.075 | 0.055 | 0.038 | 0.027 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.011 |
| 8-  | 0.015 | 0.018 | 0.023 | 0.031 | 0.039 | 0.046 | 0.049 | 0.044 | 0.037 | 0.028 | 0.022 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 |
| 9-  | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.031 | 0.029 | 0.025 | 0.021 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.010 |
| 10- | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.020 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 11- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.7063837 долей ПДКмр  
 = 0.0353192 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 887.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 1111.0 м  
 При опасном направлении ветра : 196 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.28 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года)

Расчет проводился 18.10.2024 17:01

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 270

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 11.0(Умр) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_



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

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

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1903:   | 1180:   | 1192:   | 1205:   | 1217:   | 1229:   | 1241:   | 1254:   | 1266:   | 1278:   | 1290:   | 1302:   | 1314:   | 1325:   | 1337:   |
| x=   | -301:   | 338:    | 338:    | 339:    | 340:    | 341:    | 342:    | 344:    | 346:    | 348:    | 350:    | 353:    | 356:    | 360:    | 364:    |
| Qc : | 0.075:  | 0.075:  | 0.074:  | 0.073:  | 0.072:  | 0.071:  | 0.071:  | 0.070:  | 0.069:  | 0.068:  | 0.068:  | 0.067:  | 0.066:  | 0.066:  | 0.065:  |
| Cc : | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп: | 107 :   | 108 :   | 109 :   | 110 :   | 111 :   | 113 :   | 114 :   | 115 :   | 116 :   | 117 :   | 118 :   | 120 :   | 121 :   | 122 :   | 123 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1705:   | 1360:   | 1372:   | 1383:   | 1394:   | 1405:   | 1416:   | 1427:   | 1437:   | 1448:   | 1458:   | 1468:   | 1478:   | 1488:   | 1497:   |
| x=   | -301:   | 372:    | 376:    | 381:    | 386:    | 392:    | 397:    | 403:    | 409:    | 416:    | 423:    | 430:    | 437:    | 444:    | 452:    |
| Qc : | 0.065:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.063:  | 0.062:  | 0.062:  | 0.061:  | 0.061:  | 0.060:  | 0.060:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.058:  |
| Cc : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп: | 124 :   | 125 :   | 127 :   | 128 :   | 129 :   | 130 :   | 131 :   | 132 :   | 133 :   | 134 :   | 136 :   | 137 :   | 138 :   | 139 :   | 140 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1507:   | 1516:   | 1525:   | 1534:   | 1542:   | 1551:   | 1559:   | 1567:   | 1574:   | 1582:   | 1589:   | 1596:   | 1603:   | 1609:   | 1615:   |
| x=   | -301:   | 468:    | 476:    | 485:    | 494:    | 503:    | 512:    | 521:    | 531:    | 540:    | 550:    | 561:    | 571:    | 581:    | 592:    |
| Qc : | 0.058:  | 0.058:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.054:  |
| Cc : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп: | 141 :   | 142 :   | 143 :   | 144 :   | 145 :   | 146 :   | 148 :   | 149 :   | 150 :   | 151 :   | 152 :   | 153 :   | 154 :   | 155 :   | 156 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1309:   | 1627:   | 1632:   | 1637:   | 1642:   | 1647:   | 1651:   | 1655:   | 1659:   | 1662:   | 1665:   | 1668:   | 1671:   | 1673:   | 1675:   |
| x=   | -301:   | 614:    | 625:    | 636:    | 647:    | 658:    | 670:    | 681:    | 693:    | 705:    | 717:    | 729:    | 741:    | 753:    | 765:    |
| Qc : | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  |
| Cc : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп: | 157 :   | 158 :   | 159 :   | 160 :   | 161 :   | 162 :   | 163 :   | 164 :   | 166 :   | 167 :   | 168 :   | 169 :   | 170 :   | 171 :   | 172 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1111:   | 1685:   | 1686:   | 1687:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1688:   | 1687:   | 1686:   | 1685:   | 1683:   | 1681:   |
| x=   | -301:   | 830:    | 842:    | 854:    | 867:    | 879:    | 891:    | 901:    | 913:    | 926:    | 938:    | 950:    | 962:    | 975:    | 987:    |
| Qc : | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  |
| Cc : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп: | 176 :   | 177 :   | 179 :   | 180 :   | 181 :   | 182 :   | 183 :   | 184 :   | 185 :   | 186 :   | 187 :   | 188 :   | 189 :   | 190 :   | 191 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 913:    | 1676:   | 1673:   | 1670:   | 1667:   | 1663:   | 1659:   | 1655:   | 1650:   | 1646:   | 1640:   | 1635:   | 1629:   | 1624:   | 1617:   |
| x=   | -301:   | 1011:   | 1023:   | 1034:   | 1046:   | 1058:   | 1070:   | 1081:   | 1092:   | 1104:   | 1115:   | 1126:   | 1137:   | 1148:   | 1158:   |
| Qc : | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.051:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  | 0.052:  |
| Cc : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп: | 192 :   | 193 :   | 194 :   | 195 :   | 196 :   | 197 :   | 198 :   | 199 :   | 200 :   | 201 :   | 202 :   | 203 :   | 204 :   | 205 :   | 206 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 715:    | 1604:   | 1597:   | 1590:   | 1583:   | 1575:   | 1567:   | 1549:   | 1541:   | 1532:   | 1524:   | 1515:   | 1506:   | 1497:   | 1488:   |
| x=   | -301:   | 1179:   | 1189:   | 1199:   | 1209:   | 1218:   | 1228:   | 1249:   | 1258:   | 1267:   | 1276:   | 1284:   | 1293:   | 1301:   | 1309:   |
| Qc : | 0.052:  | 0.052:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.053:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.054:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  | 0.055:  |
| Cc : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп: | 207 :   | 208 :   | 209 :   | 211 :   | 212 :   | 213 :   | 214 :   | 216 :   | 217 :   | 218 :   | 219 :   | 220 :   | 221 :   | 222 :   | 223 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 517:    | 1468:   | 1458:   | 1448:   | 1438:   | 1427:   | 1417:   | 1406:   | 1395:   | 1384:   | 1373:   | 1362:   | 1350:   | 1339:   | 1327:   |
| x=   | -301:   | 1324:   | 1331:   | 1338:   | 1345:   | 1351:   | 1357:   | 1363:   | 1369:   | 1374:   | 1379:   | 1384:   | 1389:   | 1393:   | 1397:   |
| Qc : | 0.055:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.056:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.057:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.058:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.059:  | 0.060:  |
| Cc : | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Фоп: | 225 :   | 226 :   | 227 :   | 228 :   | 229 :   | 230 :   | 231 :   | 232 :   | 233 :   | 234 :   | 235 :   | 236 :   | 238 :   | 239 :   | 240 :   |
| Уоп: | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : | 11.00 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 319:  | 1304: | 1292: | 1280: | 1268: | 1256: | 1244: | 1232: | 1219: | 1207: | 1185: | 1173: | 1161: | 1069: | 1056: |
| x= | -301: | 1404: | 1407: | 1410: | 1413: | 1415: | 1417: | 1419: | 1420: | 1421: | 1423: | 1423: | 1424: | 1427: | 1427: |



Qc : 0.060: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.069: 0.070:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 241 : 242 : 243 : 244 : 245 : 246 : 248 : 249 : 250 : 251 : 253 : 254 : 255 : 264 : 266 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= 121: 1034: 1022: 1010: 997: 985: 973: 961: 949: 937: 925: 913: 901: 890: 878:  
 x= -301: 1427: 1427: 1426: 1425: 1423: 1422: 1420: 1418: 1415: 1412: 1409: 1406: 1402: 1398:

Qc : 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 267 : 268 : 269 : 270 : 272 : 273 : 274 : 275 : 277 : 278 : 279 : 280 : 282 : 283 : 284 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -77: 855: 844: 833: 822: 811: 800: 789: 779: 769: 759: 749: 739: 729: 720:  
 x= -301: 1389: 1384: 1379: 1374: 1368: 1362: 1356: 1350: 1343: 1336: 1329: 1321: 1314: 1306:

Qc : 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 285 : 287 : 288 : 289 : 290 : 292 : 293 : 294 : 296 : 297 : 298 : 299 : 301 : 302 : 303 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -275: 702: 693: 684: 676: 668: 660: 652: 645: 612: 605: 598: 591: 585: 579:  
 x= -301: 1289: 1281: 1272: 1263: 1254: 1244: 1235: 1225: 1182: 1172: 1162: 1151: 1141: 1130:

Qc : 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 305 : 306 : 307 : 309 : 310 : 311 : 313 : 314 : 315 : 321 : 323 : 324 : 325 : 327 : 328 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -473: 567: 562: 556: 552: 547: 543: 539: 535: 532: 529: 526: 523: 521: 519:  
 x= -301: 1109: 1098: 1087: 1075: 1064: 1052: 1041: 1029: 1017: 1005: 993: 981: 969: 957:

Qc : 0.083: 0.083: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 329 : 331 : 332 : 334 : 335 : 336 : 338 : 339 : 340 : 342 : 343 : 345 : 346 : 347 : 349 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -671: 516: 515: 514: 514: 514: 514: 514: 514: 515: 516: 517: 519: 521: 523:  
 x= -301: 933: 921: 908: 896: 884: 872: 860: 847: 835: 823: 811: 799: 786: 774:

Qc : 0.085: 0.085: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.086: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 350 : 352 : 353 : 354 : 356 : 357 : 359 : 0 : 1 : 3 : 4 : 6 : 7 : 8 : 10 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -869: 529: 532: 535: 539: 543: 547: 552: 556: 562: 567: 573: 579: 585: 591:  
 x= -301: 750: 739: 727: 715: 703: 692: 681: 669: 658: 647: 636: 625: 615: 604:

Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.087: 0.088: 0.088: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 11 : 13 : 14 : 15 : 17 : 18 : 20 : 21 : 23 : 24 : 25 : 27 : 28 : 30 : 31 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -1067: 605: 612: 619: 627: 635: 643: 651: 660: 669: 678: 691: 700: 710: 719:  
 x= -301: 584: 574: 564: 555: 545: 536: 527: 518: 510: 501: 489: 481: 473: 466:

Qc : 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 33 : 34 : 35 : 37 : 38 : 40 : 41 : 42 : 44 : 45 : 47 : 49 : 50 : 52 : 53 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -1265: 739: 749: 759: 770: 780: 791: 802: 813: 824: 835: 847: 858: 870: 884:  
 x= -301: 451: 444: 437: 431: 425: 419: 413: 408: 403: 398: 393: 389: 385: 381:

Qc : 0.089: 0.089: 0.088: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 55 : 56 : 57 : 59 : 60 : 62 : 63 : 65 : 66 : 67 : 69 : 70 : 72 : 73 : 75 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

y= -1463: 907: 919: 931: 943: 1000: 1012: 1024: 1036: 1048: 1061: 1133: 1146: 1158: 1170:  
 x= -301: 373: 370: 367: 365: 354: 352: 350: 348: 347: 346: 340: 339: 338: 338:



Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.082: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 76 : 78 : 79 : 80 : 82 : 88 : 90 : 91 : 92 : 94 : 95 : 103 : 104 : 105 : 107 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 501.0 м, Y= 678.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0890997 доли ПДКмр |  
 | 0.0044550 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |         |      |        |              |          |        |               |
|-------------------|---------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Номер             | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | Объ. Пл | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1                 | 000101  | 6025 | П1     | 0.008010     | 0.089100 | 100.0  | 11.1235552    |
| В сумме =         |         |      |        | 0.089100     | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1     | Y1      | X2   | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|--------|---------|------|------|-----|-----|-------|----|
| 000101 | 6024 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 846.80 | 1099.79 | 5.00 | 5.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |         | Их расчетные параметры |           |            |          |        |
|-------------------------------------------|---------|------------------------|-----------|------------|----------|--------|
| Номер                                     | Код     | М                      | Тип       | См         | Um       | Хм     |
| п/п-                                      | Объ. Пл | Ист.                   | -----     | [доли ПДК] | ---[м/с] | ---[м] |
| 1                                         | 000101  | 6024                   | П1        | 2.898098   | 0.50     | 11.4   |
| Суммарный Mq=                             |         | 0.097370               | г/с       |            |          |        |
| Сумма См по всем источникам =             |         | 2.898098               | долей ПДК |            |          |        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |         |                        |           | 0.50       | м/с      |        |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2772x1980 с шагом 198  
 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 11.0(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 :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)





y= 319 : Y-строка 9 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=357)  
 x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.020: 0.018: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.009: 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.023: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:

y= 121 : Y-строка 10 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)  
 x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
 Cc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:

y= -77 : Y-строка 11 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)  
 x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 887.0 м, Y= 1111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2770925 доли ПДКмр |  
 | 1.5325110 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 254 град.  
 и скорости ветра 0.71 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. % | Козф.влияния |
| ----              | Объ. Пл Ист. | ---- | М- (Mg) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                 | 000101 6024  | П1   | 0.0974     | 1.277092     | 100.0    | 100.0  | 13.1158724   |
| В сумме =         |              |      |            | 1.277092     | 100.0    |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 1085 м; Y= 913 |  
 Длина и ширина : L= 2772 м; V= 1980 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 198 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 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 2-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.025 | 0.030 | 0.032 | 0.028 | 0.022 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 3-  | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.025 | 0.039 | 0.054 | 0.060 | 0.048 | 0.033 | 0.021 | 0.015 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 4-  | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.033 | 0.059 | 0.106 | 0.134 | 0.085 | 0.046 | 0.027 | 0.017 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 5-  | 0.010 | 0.014 | 0.021 | 0.037 | 0.073 | 0.192 | 1.277 | 0.118 | 0.054 | 0.029 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 6-С | 0.010 | 0.013 | 0.020 | 0.034 | 0.061 | 0.114 | 0.152 | 0.090 | 0.048 | 0.027 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 7-  | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.026 | 0.041 | 0.058 | 0.065 | 0.051 | 0.034 | 0.022 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 8-  | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.026 | 0.032 | 0.034 | 0.030 | 0.023 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 |
| 9-  | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 10- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 1.2770925 долей ПДКмр  
 = 1.5325110 мг/м3



Достигается в точке с координатами: Xм = 887.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 1111.0 м  
 При опасном направлении ветра : 254 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.71 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 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: 270  
 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 11.0(Умр) м/с

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

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

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 1903:  | 1180:  | 1192:  | 1205:  | 1217:  | 1229:  | 1241:  | 1254:  | 1266:  | 1278:  | 1290:  | 1302:  | 1314:  | 1325:  | 1337:  |
| x=    | -301:  | 338:   | 338:   | 339:   | 340:   | 341:   | 342:   | 344:   | 346:   | 348:   | 350:   | 353:   | 356:   | 360:   | 364:   |
| Qс :  | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| Сс :  | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1705:  | 1360:  | 1372:  | 1383:  | 1394:  | 1405:  | 1416:  | 1427:  | 1437:  | 1448:  | 1458:  | 1468:  | 1478:  | 1488:  | 1497:  |
| x=    | -301:  | 372:   | 376:   | 381:   | 386:   | 392:   | 397:   | 403:   | 409:   | 416:   | 423:   | 430:   | 437:   | 444:   | 452:   |
| Qс :  | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: |
| Сс :  | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1507:  | 1516:  | 1525:  | 1534:  | 1542:  | 1551:  | 1559:  | 1567:  | 1574:  | 1582:  | 1589:  | 1596:  | 1603:  | 1609:  | 1615:  |
| x=    | -301:  | 468:   | 476:   | 485:   | 494:   | 503:   | 512:   | 521:   | 531:   | 540:   | 550:   | 561:   | 571:   | 581:   | 592:   |
| Qс :  | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: |
| Сс :  | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1309:  | 1627:  | 1632:  | 1637:  | 1642:  | 1647:  | 1651:  | 1655:  | 1659:  | 1662:  | 1665:  | 1668:  | 1671:  | 1673:  | 1675:  |
| x=    | -301:  | 614:   | 625:   | 636:   | 647:   | 658:   | 670:   | 681:   | 693:   | 705:   | 717:   | 729:   | 741:   | 753:   | 765:   |
| Qс :  | 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: | 0.034: | 0.034: |
| Сс :  | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1111:  | 1685:  | 1686:  | 1687:  | 1688:  | 1688:  | 1688:  | 1688:  | 1688:  | 1688:  | 1687:  | 1686:  | 1685:  | 1683:  | 1681:  |
| x=    | -301:  | 830:   | 842:   | 854:   | 867:   | 879:   | 891:   | 901:   | 913:   | 926:   | 938:   | 950:   | 962:   | 975:   | 987:   |
| Qс :  | 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: | 0.032: |
| Сс :  | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 913:   | 1676:  | 1673:  | 1670:  | 1667:  | 1663:  | 1659:  | 1655:  | 1650:  | 1646:  | 1640:  | 1635:  | 1629:  | 1624:  | 1617:  |
| x=    | -301:  | 1011:  | 1023:  | 1034:  | 1046:  | 1058:  | 1070:  | 1081:  | 1092:  | 1104:  | 1115:  | 1126:  | 1137:  | 1148:  | 1158:  |
| Qс :  | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Сс :  | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 715:   | 1604:  | 1597:  | 1590:  | 1583:  | 1575:  | 1567:  | 1549:  | 1541:  | 1532:  | 1524:  | 1515:  | 1506:  | 1497:  | 1488:  |
| x=    | -301:  | 1179:  | 1189:  | 1199:  | 1209:  | 1218:  | 1228:  | 1249:  | 1258:  | 1267:  | 1276:  | 1284:  | 1293:  | 1301:  | 1309:  |
| Qс :  | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| Сс :  | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 517:   | 1468:  | 1458:  | 1448:  | 1438:  | 1427:  | 1417:  | 1406:  | 1395:  | 1384:  | 1373:  | 1362:  | 1350:  | 1339:  | 1327:  |
| x=    | -301:  | 1324:  | 1331:  | 1338:  | 1345:  | 1351:  | 1357:  | 1363:  | 1369:  | 1374:  | 1379:  | 1384:  | 1389:  | 1393:  | 1397:  |
| Qс :  | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Сс :  | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 319:   | 1304:  | 1292:  | 1280:  | 1268:  | 1256:  | 1244:  | 1232:  | 1219:  | 1207:  | 1185:  | 1173:  | 1161:  | 1069:  | 1056:  |
| x=   | -301:  | 1404:  | 1407:  | 1410:  | 1413:  | 1415:  | 1417:  | 1419:  | 1420:  | 1421:  | 1423:  | 1423:  | 1424:  | 1427:  | 1427:  |
| Qc : | 0.033: | 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: |
| Cc : | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 121:   | 1034:  | 1022:  | 1010:  | 997:   | 985:   | 973:   | 961:   | 949:   | 937:   | 925:   | 913:   | 901:   | 890:   | 878:   |
| x=   | -301:  | 1427:  | 1427:  | 1426:  | 1425:  | 1423:  | 1422:  | 1420:  | 1418:  | 1415:  | 1412:  | 1409:  | 1406:  | 1402:  | 1398:  |
| Qc : | 0.034: | 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: |
| Cc : | 0.041: | 0.041: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.040: | 0.040: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -77:   | 855:   | 844:   | 833:   | 822:   | 811:   | 800:   | 789:   | 779:   | 769:   | 759:   | 749:   | 739:   | 729:   | 720:   |
| x=   | -301:  | 1389:  | 1384:  | 1379:  | 1374:  | 1368:  | 1362:  | 1356:  | 1350:  | 1343:  | 1336:  | 1329:  | 1321:  | 1314:  | 1306:  |
| 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: |
| Cc : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -275:  | 702:   | 693:   | 684:   | 676:   | 668:   | 660:   | 652:   | 645:   | 612:   | 605:   | 598:   | 591:   | 585:   | 579:   |
| x=   | -301:  | 1289:  | 1281:  | 1272:  | 1263:  | 1254:  | 1244:  | 1235:  | 1225:  | 1182:  | 1172:  | 1162:  | 1151:  | 1141:  | 1130:  |
| 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: |
| Cc : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -473:  | 567:   | 562:   | 556:   | 552:   | 547:   | 543:   | 539:   | 535:   | 532:   | 529:   | 526:   | 523:   | 521:   | 519:   |
| x=   | -301:  | 1109:  | 1098:  | 1087:  | 1075:  | 1064:  | 1052:  | 1041:  | 1029:  | 1017:  | 1005:  | 993:   | 981:   | 969:   | 957:   |
| 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: |
| Cc : | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -671:  | 516:   | 515:   | 514:   | 514:   | 514:   | 514:   | 514:   | 514:   | 515:   | 516:   | 517:   | 519:   | 521:   | 523:   |
| x=   | -301:  | 933:   | 921:   | 908:   | 896:   | 884:   | 872:   | 860:   | 847:   | 835:   | 823:   | 811:   | 799:   | 786:   | 774:   |
| Qc : | 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: | 0.034: | 0.034: |
| Cc : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -869:  | 529:   | 532:   | 535:   | 539:   | 543:   | 547:   | 552:   | 556:   | 562:   | 567:   | 573:   | 579:   | 585:   | 591:   |
| x=   | -301:  | 750:   | 739:   | 727:   | 715:   | 703:   | 692:   | 681:   | 669:   | 658:   | 647:   | 636:   | 625:   | 615:   | 604:   |
| Qc : | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |
| Cc : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1067: | 605:   | 612:   | 619:   | 627:   | 635:   | 643:   | 651:   | 660:   | 669:   | 678:   | 691:   | 700:   | 710:   | 719:   |
| x=   | -301:  | 584:   | 574:   | 564:   | 555:   | 545:   | 536:   | 527:   | 518:   | 510:   | 501:   | 489:   | 481:   | 473:   | 466:   |
| Qc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: | 0.039: |
| Cc : | 0.043: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.047: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1265: | 739:   | 749:   | 759:   | 770:   | 780:   | 791:   | 802:   | 813:   | 824:   | 835:   | 847:   | 858:   | 870:   | 884:   |
| x=   | -301:  | 451:   | 444:   | 437:   | 431:   | 425:   | 419:   | 413:   | 408:   | 403:   | 398:   | 393:   | 389:   | 385:   | 381:   |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1463: | 907:   | 919:   | 931:   | 943:   | 1000:  | 1012:  | 1024:  | 1036:  | 1048:  | 1061:  | 1133:  | 1146:  | 1158:  | 1170:  |
| x=   | -301:  | 373:   | 370:   | 367:   | 365:   | 354:   | 352:   | 350:   | 348:   | 347:   | 346:   | 340:   | 339:   | 338:   | 338:   |
| Qc : | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Cc : | 0.050: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.050: | 0.050: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 347.0 м, Y= 1048.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0435252 доли ПДКмр |  
 | 0.0522302 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 84 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ



| Номер | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 | 6024 | П1     | 0.0974    | 0.043525 | 100.0  | 100.0         |
|       |        |      |        | В сумме = | 0.043525 | 100.0  |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 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  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1     | Y1      | X2    | Y2   | Alf | F   | КР    | Ди |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|--------|---------|-------|------|-----|-----|-------|----|
| 000101 | 6025 | П1 | 2.0 |    |    | 1.0 | 859.38 | 1013.71 | 10.00 | 5.00 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                 |        | Их расчетные параметры |           |          |      |      |
|-------------------------------------------|--------|------------------------|-----------|----------|------|------|
| Номер                                     | Код    | M                      | Тип       | См       | Um   | Xm   |
| 1                                         | 000101 | 6025                   | П1        | 2.860893 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Мq=                             |        | 0.080100               | г/с       |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |        | 2.860893               | долей ПДК |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |                        |           | 0.50     | м/с  |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2772x1980 с шагом 198  
 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 11.0(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 :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1085, Y= 913  
 размеры: длина(по X)= 2772, ширина(по Y)= 1980, шаг сетки= 198  
 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 11.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |



| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                                                                           |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                                                                  |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -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= 1903 : Y-строка 1 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=182)                                                |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -301 :                                                                                                            | -103: | 95: | 293: | 491: | 689: | 887: | 1085: | 1283: | 1481: | 1679: | 1877: | 2075: | 2273: | 2471: |
| Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 1705 : Y-строка 2 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=182)                                                |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -301 :                                                                                                            | -103: | 95: | 293: | 491: | 689: | 887: | 1085: | 1283: | 1481: | 1679: | 1877: | 2075: | 2273: | 2471: |
| Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.023: 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.020: 0.023: 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 1507 : Y-строка 3 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=183)                                                |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -301 :                                                                                                            | -103: | 95: | 293: | 491: | 689: | 887: | 1085: | 1283: | 1481: | 1679: | 1877: | 2075: | 2273: | 2471: |
| Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.040: 0.044: 0.038: 0.028: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.040: 0.044: 0.038: 0.028: 0.019: 0.014: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 1309 : Y-строка 4 Смах= 0.090 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=185)                                                |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -301 :                                                                                                            | -103: | 95: | 293: | 491: | 689: | 887: | 1085: | 1283: | 1481: | 1679: | 1877: | 2075: | 2273: | 2471: |
| Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.047: 0.076: 0.090: 0.068: 0.041: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.047: 0.076: 0.090: 0.068: 0.041: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп: 104 : 107 : 111 : 118 : 129 : 150 : 185 : 217 : 235 : 245 : 250 : 254 : 256 : 258 : 260 :                       |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.92 : 1.18 : |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 1111 : Y-строка 5 Смах= 0.353 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=196)                                                |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -301 :                                                                                                            | -103: | 95: | 293: | 491: | 689: | 887: | 1085: | 1283: | 1481: | 1679: | 1877: | 2075: | 2273: | 2471: |
| Qc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.034: 0.065: 0.146: 0.353: 0.112: 0.054: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.034: 0.065: 0.146: 0.353: 0.112: 0.054: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп: 95 : 96 : 97 : 100 : 105 : 120 : 196 : 247 : 257 : 261 : 263 : 265 : 265 : 266 : 267 :                          |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :7.00 : 1.28 : 9.51 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.88 : 1.15 :  |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 913 : Y-строка 6 Смах= 0.335 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=345)                                                 |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -301 :                                                                                                            | -103: | 95: | 293: | 491: | 689: | 887: | 1085: | 1283: | 1481: | 1679: | 1877: | 2075: | 2273: | 2471: |
| Qc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.034: 0.065: 0.144: 0.335: 0.112: 0.054: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc : 0.009: 0.013: 0.020: 0.034: 0.065: 0.144: 0.335: 0.112: 0.054: 0.029: 0.018: 0.012: 0.009: 0.007: 0.006:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп: 85 : 84 : 82 : 80 : 75 : 59 : 345 : 294 : 283 : 279 : 277 : 276 : 275 : 274 : 274 :                             |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :7.08 : 1.64 : 9.57 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.88 : 1.15 :  |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 715 : Y-строка 7 Смах= 0.089 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=355)                                                 |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -301 :                                                                                                            | -103: | 95: | 293: | 491: | 689: | 887: | 1085: | 1283: | 1481: | 1679: | 1877: | 2075: | 2273: | 2471: |
| Qc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.047: 0.075: 0.089: 0.067: 0.041: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc : 0.009: 0.012: 0.018: 0.029: 0.047: 0.075: 0.089: 0.067: 0.041: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008: 0.007: 0.006:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Фоп: 76 : 73 : 69 : 62 : 51 : 30 : 355 : 323 : 305 : 296 : 290 : 286 : 284 : 282 : 281 :                             |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 : 0.71 : 0.92 : 1.18 : |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 517 : Y-строка 8 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=357)                                                 |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -301 :                                                                                                            | -103: | 95: | 293: | 491: | 689: | 887: | 1085: | 1283: | 1481: | 1679: | 1877: | 2075: | 2273: | 2471: |
| Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.040: 0.044: 0.037: 0.028: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.030: 0.040: 0.044: 0.037: 0.028: 0.019: 0.013: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 319 : Y-строка 9 Смах= 0.025 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)                                                 |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -301 :                                                                                                            | -103: | 95: | 293: | 491: | 689: | 887: | 1085: | 1283: | 1481: | 1679: | 1877: | 2075: | 2273: | 2471: |
| Qc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Cc : 0.008: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.025: 0.022: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:        |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| y= 121 : Y-строка 10 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)                                                |       |     |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |
| x= -301 :                                                                                                            | -103: | 95: | 293: | 491: | 689: | 887: | 1085: | 1283: | 1481: | 1679: | 1877: | 2075: | 2273: | 2471: |



Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= -77 : Y-строка 11 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=359)  
 x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 887.0 м, Y= 1111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3531919 долей ПДКмр |  
 | 0.3531919 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 196 град.  
 и скорости ветра 1.28 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. % | Козф.влияния |           |
|--------|--------|---------|-------------|-----------|----------|--------|--------------|-----------|
| Объ.Пл | Ист.   | М- (Mg) | С[доли ПДК] |           |          |        | b=C/M        |           |
| 1      | 000101 | 6025    | П1          | 0.0801    | 0.353192 | 100.0  | 100.0        | 4.4093866 |
|        |        |         |             | В сумме = | 0.353192 | 100.0  |              |           |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года)

Расчет проводился 18.10.2024 17:01

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 1085 м; Y= 913    |
| Длина и ширина    | : L= 2772 м; V= 1980 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 198 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 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 2-  | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 3-  | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.031 | 0.040 | 0.044 | 0.038 | 0.028 | 0.019 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 4-  | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.029 | 0.047 | 0.076 | 0.090 | 0.068 | 0.041 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 5-  | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.034 | 0.065 | 0.146 | 0.353 | 0.112 | 0.054 | 0.029 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 6-С | 0.009 | 0.013 | 0.020 | 0.034 | 0.065 | 0.144 | 0.335 | 0.112 | 0.054 | 0.029 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 |
| 7-  | 0.009 | 0.012 | 0.018 | 0.029 | 0.047 | 0.075 | 0.089 | 0.067 | 0.041 | 0.025 | 0.016 | 0.011 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 8-  | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.021 | 0.030 | 0.040 | 0.044 | 0.037 | 0.028 | 0.019 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 9-  | 0.008 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.023 | 0.025 | 0.022 | 0.018 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 10- | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3531919 долей ПДКмр  
 = 0.3531919 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 887.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 1111.0 м

При опасном направлении ветра : 196 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.28 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года)

Расчет проводился 18.10.2024 17:01

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3



Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 270  
 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 11.0(Умр) м/с

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1903:  | 1180:  | 1192:  | 1205:  | 1217:  | 1229:  | 1241:  | 1254:  | 1266:  | 1278:  | 1290:  | 1302:  | 1314:  | 1325:  | 1337:  |
| x=   | -301:  | 338:   | 338:   | 339:   | 340:   | 341:   | 342:   | 344:   | 346:   | 348:   | 350:   | 353:   | 356:   | 360:   | 364:   |
| Qc : | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Cc : | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1705:  | 1360:  | 1372:  | 1383:  | 1394:  | 1405:  | 1416:  | 1427:  | 1437:  | 1448:  | 1458:  | 1468:  | 1478:  | 1488:  | 1497:  |
| x=   | -301:  | 372:   | 376:   | 381:   | 386:   | 392:   | 397:   | 403:   | 409:   | 416:   | 423:   | 430:   | 437:   | 444:   | 452:   |
| Qc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1507:  | 1516:  | 1525:  | 1534:  | 1542:  | 1551:  | 1559:  | 1567:  | 1574:  | 1582:  | 1589:  | 1596:  | 1603:  | 1609:  | 1615:  |
| x=   | -301:  | 468:   | 476:   | 485:   | 494:   | 503:   | 512:   | 521:   | 531:   | 540:   | 550:   | 561:   | 571:   | 581:   | 592:   |
| Qc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1309:  | 1627:  | 1632:  | 1637:  | 1642:  | 1647:  | 1651:  | 1655:  | 1659:  | 1662:  | 1665:  | 1668:  | 1671:  | 1673:  | 1675:  |
| x=   | -301:  | 614:   | 625:   | 636:   | 647:   | 658:   | 670:   | 681:   | 693:   | 705:   | 717:   | 729:   | 741:   | 753:   | 765:   |
| Qc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1111:  | 1685:  | 1686:  | 1687:  | 1688:  | 1688:  | 1688:  | 1688:  | 1688:  | 1688:  | 1687:  | 1686:  | 1685:  | 1683:  | 1681:  |
| x=   | -301:  | 830:   | 842:   | 854:   | 867:   | 879:   | 891:   | 901:   | 913:   | 926:   | 938:   | 950:   | 962:   | 975:   | 987:   |
| Qc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Cc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 913:   | 1676:  | 1673:  | 1670:  | 1667:  | 1663:  | 1659:  | 1655:  | 1650:  | 1646:  | 1640:  | 1635:  | 1629:  | 1624:  | 1617:  |
| x=   | -301:  | 1011:  | 1023:  | 1034:  | 1046:  | 1058:  | 1070:  | 1081:  | 1092:  | 1104:  | 1115:  | 1126:  | 1137:  | 1148:  | 1158:  |
| Qc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Cc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 715:   | 1604:  | 1597:  | 1590:  | 1583:  | 1575:  | 1567:  | 1549:  | 1541:  | 1532:  | 1524:  | 1515:  | 1506:  | 1497:  | 1488:  |
| x=   | -301:  | 1179:  | 1189:  | 1199:  | 1209:  | 1218:  | 1228:  | 1249:  | 1258:  | 1267:  | 1276:  | 1284:  | 1293:  | 1301:  | 1309:  |
| Qc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |
| Cc : | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 517:   | 1468:  | 1458:  | 1448:  | 1438:  | 1427:  | 1417:  | 1406:  | 1395:  | 1384:  | 1373:  | 1362:  | 1350:  | 1339:  | 1327:  |
| x=   | -301:  | 1324:  | 1331:  | 1338:  | 1345:  | 1351:  | 1357:  | 1363:  | 1369:  | 1374:  | 1379:  | 1384:  | 1389:  | 1393:  | 1397:  |
| Qc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| Cc : | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 319:   | 1304:  | 1292:  | 1280:  | 1268:  | 1256:  | 1244:  | 1232:  | 1219:  | 1207:  | 1185:  | 1173:  | 1161:  | 1069:  | 1056:  |
| x=   | -301:  | 1404:  | 1407:  | 1410:  | 1413:  | 1415:  | 1417:  | 1419:  | 1420:  | 1421:  | 1423:  | 1423:  | 1424:  | 1427:  | 1427:  |
| Qc : | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.035: |
| Cc : | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.035: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 121:  | 1034: | 1022: | 1010: | 997:  | 985:  | 973:  | 961:  | 949:  | 937:  | 925:  | 913:  | 901:  | 890:  | 878:  |
| x= | -301: | 1427: | 1427: | 1426: | 1425: | 1423: | 1422: | 1420: | 1418: | 1415: | 1412: | 1409: | 1406: | 1402: | 1398: |



```

-----
Qc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
-----

```

```

-----
y=  -77:  855:  844:  833:  822:  811:  800:  789:  779:  769:  759:  749:  739:  729:  720:
-----
x= -301: 1389: 1384: 1379: 1374: 1368: 1362: 1356: 1350: 1343: 1336: 1329: 1321: 1314: 1306:
-----

```

```

-----
Qc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
Cc : 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
-----

```

```

-----
y= -275:  702:  693:  684:  676:  668:  660:  652:  645:  612:  605:  598:  591:  585:  579:
-----
x= -301: 1289: 1281: 1272: 1263: 1254: 1244: 1235: 1225: 1182: 1172: 1162: 1151: 1141: 1130:
-----

```

```

-----
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042:
Cc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042:
-----

```

```

-----
y= -473:  567:  562:  556:  552:  547:  543:  539:  535:  532:  529:  526:  523:  521:  519:
-----
x= -301: 1109: 1098: 1087: 1075: 1064: 1052: 1041: 1029: 1017: 1005: 993: 981: 969: 957:
-----

```

```

-----
Qc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:
-----

```

```

-----
y= -671:  516:  515:  514:  514:  514:  514:  514:  514:  515:  516:  517:  519:  521:  523:
-----
x= -301:  933:  921:  908:  896:  884:  872:  860:  847:  835:  823:  811:  799:  786:  774:
-----

```

```

-----
Qc : 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: 0.044:
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: 0.044:
-----

```

```

-----
y= -869:  529:  532:  535:  539:  543:  547:  552:  556:  562:  567:  573:  579:  585:  591:
-----
x= -301:  750:  739:  727:  715:  703:  692:  681:  669:  658:  647:  636:  625:  615:  604:
-----

```

```

-----
Qc : 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:
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:
-----

```

```

-----
y= -1067:  605:  612:  619:  627:  635:  643:  651:  660:  669:  678:  691:  700:  710:  719:
-----
x= -301:  584:  574:  564:  555:  545:  536:  527:  518:  510:  501:  489:  481:  473:  466:
-----

```

```

-----
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044:
-----

```

```

-----
y= -1265:  739:  749:  759:  770:  780:  791:  802:  813:  824:  835:  847:  858:  870:  884:
-----
x= -301:  451:  444:  437:  431:  425:  419:  413:  408:  403:  398:  393:  389:  385:  381:
-----

```

```

-----
Qc : 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:
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:
-----

```

```

-----
y= -1463:  907:  919:  931:  943: 1000: 1012: 1024: 1036: 1048: 1061: 1133: 1146: 1158: 1170:
-----
x= -301:  373:  370:  367:  365:  354:  352:  350:  348:  347:  346:  340:  339:  338:  338:
-----

```

```

-----
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:
Cc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 501.0 м, Y= 678.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0445498 доли ПДКмр |  
 | 0.0445498 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 47 град.  
 и скорости ветра 11.00 м/с

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

| № | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Козф. влияния |             |
|---|---------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|-------------|
| 1 | Объ. Пл | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |             |
| 1 | 000101  | 6025 | П1     | 0.0801       | 0.044550 | 100.0  | 100.0         | 0.556177855 |
|   |         |      |        | В сумме =    | 0.044550 | 100.0  |               |             |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года)

Расчет проводился 18.10.2024 17:01



Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1     | Y1      | X2    | Y2    | Alf | F   | КР    | Ди |
|-------------|-----|-----|---|----|----|-----|--------|---------|-------|-------|-----|-----|-------|----|
| 000101 6001 | П1  | 2.5 |   |    |    | 0.0 | 922.22 | 1051.41 | 10.00 | 10.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0242000   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6002 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 914.74 | 1050.61 | 5.00  | 5.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0004695   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6003 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 907.74 | 1050.70 | 5.00  | 5.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.5640000   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6004 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 879.68 | 1050.12 | 5.00  | 5.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.3940000   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6005 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 893.91 | 1060.44 | 5.00  | 5.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.5640000   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6006 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 897.97 | 1052.05 | 2.00  | 1.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0005477   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6007 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 886.79 | 1054.57 | 2.00  | 1.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0005477   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6008 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 882.65 | 1044.44 | 2.00  | 4.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0005477   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6009 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 876.57 | 1044.45 | 2.00  | 4.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0005477   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6010 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 871.76 | 1054.24 | 2.00  | 4.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0005477   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6011 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 869.44 | 1046.50 | 2.00  | 4.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0005477   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6012 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 876.13 | 1055.05 | 2.00  | 4.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0005477   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6013 | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 890.42 | 1049.89 | 2.00  | 4.00  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0005477   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6014 | П1  | 4.0 |   |    |    | 0.0 | 871.03 | 1072.63 | 12.00 | 12.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0007520   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6015 | П1  | 4.0 |   |    |    | 0.0 | 859.56 | 1060.88 | 12.00 | 12.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0006260   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6016 | П1  | 4.0 |   |    |    | 0.0 | 861.28 | 1046.53 | 12.00 | 12.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0006260   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6017 | П1  | 4.0 |   |    |    | 0.0 | 865.87 | 1032.75 | 12.00 | 12.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0006260   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6018 | П1  | 4.0 |   |    |    | 0.0 | 877.93 | 1019.55 | 12.00 | 12.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0006260   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6019 | П1  | 4.0 |   |    |    | 0.0 | 843.32 | 1175.19 | 10.00 | 10.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0013050   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6020 | П1  | 6.0 |   |    |    | 0.0 | 869.21 | 1177.26 | 10.00 | 10.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0010880   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6021 | П1  | 6.0 |   |    |    | 0.0 | 896.13 | 1183.47 | 10.00 | 10.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0010880   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6022 | П1  | 6.0 |   |    |    | 0.0 | 917.36 | 1165.35 | 10.00 | 10.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0010880   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |
| 000101 6023 | П1  | 6.0 |   |    |    | 0.0 | 918.91 | 1143.60 | 10.00 | 10.00 | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0010880   |     |     |   |    |    |     |        |         |       |       |     |     |       |    |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года)

Расчет проводился 18.10.2024 17:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

| Источники |             |          |     |            |       |      |  |  |  |  |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |  |
|-----------|-------------|----------|-----|------------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|------------------------|--|--|--|
| Номер     | Код         | M        | Тип | См         | Um    | Xm   |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| п/п       | Объ.Пл      | Ист.     |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 1         | 000101 6001 | 0.024200 | П1  | 0.120124   | 0.50  | 35.6 |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 2         | 000101 6002 | 0.000469 | П1  | 0.002563   | 0.50  | 34.2 |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 3         | 000101 6003 | 0.564000 | П1  | 3.079371   | 0.50  | 34.2 |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 4         | 000101 6004 | 0.394000 | П1  | 2.151192   | 0.50  | 34.2 |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 5         | 000101 6005 | 0.564000 | П1  | 3.079371   | 0.50  | 34.2 |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 6         | 000101 6006 | 0.000548 | П1  | 0.002990   | 0.50  | 34.2 |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 7         | 000101 6007 | 0.000548 | П1  | 0.002990   | 0.50  | 34.2 |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 8         | 000101 6008 | 0.000548 | П1  | 0.002990   | 0.50  | 34.2 |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 9         | 000101 6009 | 0.000548 | П1  | 0.002990   | 0.50  | 34.2 |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 10        | 000101 6010 | 0.000548 | П1  | 0.002990   | 0.50  | 34.2 |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |
| 11        | 000101 6011 | 0.000548 | П1  | 0.002990   | 0.50  | 34.2 |  |  |  |  |  |  |  |                        |  |  |  |



|                                           |        |      |                    |    |          |      |      |
|-------------------------------------------|--------|------|--------------------|----|----------|------|------|
| 12                                        | 000101 | 6012 | 0.000548           | П1 | 0.002990 | 0.50 | 34.2 |
| 13                                        | 000101 | 6013 | 0.000548           | П1 | 0.002990 | 0.50 | 34.2 |
| 14                                        | 000101 | 6014 | 0.000752           | П1 | 0.053295 | 0.50 | 11.4 |
| 15                                        | 000101 | 6015 | 0.000626           | П1 | 0.044365 | 0.50 | 11.4 |
| 16                                        | 000101 | 6016 | 0.000626           | П1 | 0.044365 | 0.50 | 11.4 |
| 17                                        | 000101 | 6017 | 0.000626           | П1 | 0.044365 | 0.50 | 11.4 |
| 18                                        | 000101 | 6018 | 0.000626           | П1 | 0.044365 | 0.50 | 11.4 |
| 19                                        | 000101 | 6019 | 0.001305           | П1 | 0.092486 | 0.50 | 11.4 |
| 20                                        | 000101 | 6020 | 0.001088           | П1 | 0.029937 | 0.50 | 17.1 |
| 21                                        | 000101 | 6021 | 0.001088           | П1 | 0.029937 | 0.50 | 17.1 |
| 22                                        | 000101 | 6022 | 0.001088           | П1 | 0.029937 | 0.50 | 17.1 |
| 23                                        | 000101 | 6023 | 0.001088           | П1 | 0.029937 | 0.50 | 17.1 |
| Суммарный М <sub>q</sub> =                |        |      | 1.559964 г/с       |    |          |      |      |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = |        |      | 8.899539 долей ПДК |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      | 0.50 м/с           |    |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2772x1980 с шагом 198

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 11.0(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 :311 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01

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

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1085, Y= 913

размеры: длина (по X)= 2772, ширина (по Y)= 1980, шаг сетки= 198

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 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 1903 : Y-строка 1 Smax= 0.284 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=179)

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -301    | -103    | 95      | 293     | 491     | 689     | 887     | 1085    | 1283    | 1481    | 1679    | 1877    | 2075    | 2273    | 2471    |
| Qc   | : 0.133 | : 0.159 | : 0.189 | : 0.221 | : 0.251 | : 0.275 | : 0.284 | : 0.276 | : 0.254 | : 0.223 | : 0.191 | : 0.161 | : 0.135 | : 0.113 | : 0.096 |
| Cc   | : 0.040 | : 0.048 | : 0.057 | : 0.066 | : 0.075 | : 0.083 | : 0.085 | : 0.083 | : 0.076 | : 0.067 | : 0.057 | : 0.048 | : 0.041 | : 0.034 | : 0.029 |
| Фоп: | 125     | : 130   | : 137   | : 145   | : 155   | : 166   | : 179   | : 193   | : 205   | : 215   | : 223   | : 229   | : 234   | : 238   | : 242   |
| Уоп: | 11.00   | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 |
| Ви   | : 0.049 | : 0.058 | : 0.069 | : 0.081 | : 0.092 | : 0.101 | : 0.104 | : 0.101 | : 0.093 | : 0.082 | : 0.070 | : 0.059 | : 0.049 | : 0.042 | : 0.035 |
| Ки   | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  |
| Ви   | : 0.048 | : 0.057 | : 0.067 | : 0.078 | : 0.089 | : 0.099 | : 0.103 | : 0.098 | : 0.090 | : 0.080 | : 0.069 | : 0.059 | : 0.049 | : 0.041 | : 0.035 |
| Ки   | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  |

y= 1705 : Y-строка 2 Smax= 0.382 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=179)

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -301    | -103    | 95      | 293     | 491     | 689     | 887     | 1085    | 1283    | 1481    | 1679    | 1877    | 2075    | 2273    | 2471    |
| Qc   | : 0.149 | : 0.183 | : 0.224 | : 0.271 | : 0.319 | : 0.362 | : 0.382 | : 0.365 | : 0.323 | : 0.275 | : 0.227 | : 0.186 | : 0.153 | : 0.125 | : 0.104 |
| Cc   | : 0.045 | : 0.055 | : 0.067 | : 0.081 | : 0.096 | : 0.109 | : 0.115 | : 0.110 | : 0.097 | : 0.082 | : 0.068 | : 0.056 | : 0.046 | : 0.038 | : 0.031 |
| Фоп: | 119     | : 123   | : 129   | : 137   | : 148   | : 162   | : 179   | : 196   | : 211   | : 222   | : 230   | : 236   | : 241   | : 245   | : 248   |
| Уоп: | 11.00   | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 10.14 | : 8.75  | : 8.16  | : 8.65  | : 10.02 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 | : 11.00 |
| Ви   | : 0.054 | : 0.067 | : 0.082 | : 0.099 | : 0.117 | : 0.133 | : 0.141 | : 0.134 | : 0.118 | : 0.100 | : 0.083 | : 0.068 | : 0.056 | : 0.046 | : 0.038 |



Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.053 : 0.065 : 0.080 : 0.097 : 0.114 : 0.130 : 0.137 : 0.132 : 0.116 : 0.100 : 0.082 : 0.067 : 0.055 : 0.046 : 0.038 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 1507 : Y-строка 3 Стах= 0.585 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=179)

x= -301 : -103 : 95 : 293 : 491 : 689 : 887 : 1085 : 1283 : 1481 : 1679 : 1877 : 2075 : 2273 : 2471 :  
 Qc : 0.165 : 0.206 : 0.259 : 0.326 : 0.415 : 0.521 : 0.585 : 0.529 : 0.422 : 0.331 : 0.264 : 0.210 : 0.168 : 0.136 : 0.111 :  
 Cc : 0.049 : 0.062 : 0.078 : 0.098 : 0.124 : 0.156 : 0.176 : 0.159 : 0.127 : 0.099 : 0.079 : 0.063 : 0.050 : 0.041 : 0.033 :  
 Фоп: 111 : 114 : 119 : 127 : 138 : 155 : 179 : 203 : 221 : 232 : 240 : 245 : 249 : 252 : 254 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 : 9.90 : 7.42 : 5.48 : 4.31 : 5.32 : 7.16 : 9.63 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.060 : 0.075 : 0.094 : 0.119 : 0.153 : 0.195 : 0.220 : 0.198 : 0.156 : 0.122 : 0.096 : 0.077 : 0.062 : 0.050 : 0.041 :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.059 : 0.073 : 0.092 : 0.116 : 0.148 : 0.188 : 0.207 : 0.187 : 0.151 : 0.120 : 0.096 : 0.076 : 0.061 : 0.049 : 0.040 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 1309 : Y-строка 4 Стах= 1.386 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=178)

x= -301 : -103 : 95 : 293 : 491 : 689 : 887 : 1085 : 1283 : 1481 : 1679 : 1877 : 2075 : 2273 : 2471 :  
 Qc : 0.176 : 0.224 : 0.288 : 0.382 : 0.551 : 0.924 : 1.386 : 0.972 : 0.571 : 0.391 : 0.295 : 0.229 : 0.180 : 0.143 : 0.116 :  
 Cc : 0.053 : 0.067 : 0.086 : 0.115 : 0.165 : 0.277 : 0.416 : 0.291 : 0.171 : 0.117 : 0.088 : 0.069 : 0.054 : 0.043 : 0.035 :  
 Фоп: 102 : 104 : 108 : 113 : 122 : 141 : 178 : 217 : 237 : 246 : 252 : 255 : 258 : 260 : 261 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 : 8.16 : 5.06 : 1.51 : 1.02 : 1.39 : 4.58 : 7.88 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.064 : 0.082 : 0.104 : 0.139 : 0.204 : 0.348 : 0.528 : 0.363 : 0.211 : 0.145 : 0.108 : 0.084 : 0.066 : 0.052 : 0.043 :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.063 : 0.080 : 0.103 : 0.136 : 0.196 : 0.319 : 0.485 : 0.355 : 0.208 : 0.141 : 0.107 : 0.082 : 0.065 : 0.052 : 0.042 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 1111 : Y-строка 5 Стах= 5.996 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=171)

x= -301 : -103 : 95 : 293 : 491 : 689 : 887 : 1085 : 1283 : 1481 : 1679 : 1877 : 2075 : 2273 : 2471 :  
 Qc : 0.182 : 0.233 : 0.304 : 0.418 : 0.679 : 1.825 : 5.996 : 2.055 : 0.718 : 0.431 : 0.311 : 0.238 : 0.186 : 0.147 : 0.119 :  
 Cc : 0.055 : 0.070 : 0.091 : 0.125 : 0.204 : 0.547 : 1.799 : 0.616 : 0.215 : 0.129 : 0.093 : 0.072 : 0.056 : 0.044 : 0.036 :  
 Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 98 : 105 : 171 : 253 : 262 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :10.73 : 7.35 : 3.66 : 0.93 : 0.51 : 0.89 : 3.27 : 7.03 :10.41 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.066 : 0.085 : 0.110 : 0.153 : 0.248 : 0.678 : 2.691 : 0.804 : 0.270 : 0.161 : 0.114 : 0.087 : 0.068 : 0.054 : 0.044 :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.065 : 0.083 : 0.108 : 0.148 : 0.237 : 0.608 : 2.070 : 0.740 : 0.260 : 0.154 : 0.112 : 0.086 : 0.067 : 0.053 : 0.043 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 913 : Y-строка 6 Стах= 3.098 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра= 3)

x= -301 : -103 : 95 : 293 : 491 : 689 : 887 : 1085 : 1283 : 1481 : 1679 : 1877 : 2075 : 2273 : 2471 :  
 Qc : 0.180 : 0.231 : 0.300 : 0.408 : 0.636 : 1.431 : 3.098 : 1.568 : 0.670 : 0.420 : 0.306 : 0.236 : 0.184 : 0.146 : 0.118 :  
 Cc : 0.054 : 0.069 : 0.090 : 0.122 : 0.191 : 0.429 : 0.930 : 0.470 : 0.201 : 0.126 : 0.092 : 0.071 : 0.055 : 0.044 : 0.035 :  
 Фоп: 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 56 : 3 : 307 : 290 : 284 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 : 7.61 : 4.06 : 1.03 : 0.73 : 0.99 : 3.71 : 7.25 :10.58 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.065 : 0.083 : 0.108 : 0.147 : 0.229 : 0.511 : 1.128 : 0.618 : 0.255 : 0.156 : 0.113 : 0.087 : 0.068 : 0.054 : 0.043 :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.064 : 0.082 : 0.107 : 0.145 : 0.224 : 0.492 : 1.117 : 0.553 : 0.240 : 0.152 : 0.110 : 0.085 : 0.067 : 0.053 : 0.043 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 715 : Y-строка 7 Стах= 0.868 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра= 1)

x= -301 : -103 : 95 : 293 : 491 : 689 : 887 : 1085 : 1283 : 1481 : 1679 : 1877 : 2075 : 2273 : 2471 :  
 Qc : 0.172 : 0.217 : 0.277 : 0.358 : 0.489 : 0.694 : 0.868 : 0.716 : 0.503 : 0.368 : 0.283 : 0.222 : 0.176 : 0.141 : 0.114 :  
 Cc : 0.052 : 0.065 : 0.083 : 0.107 : 0.147 : 0.208 : 0.260 : 0.215 : 0.151 : 0.110 : 0.085 : 0.067 : 0.053 : 0.042 : 0.034 :  
 Фоп: 74 : 71 : 67 : 61 : 50 : 31 : 1 : 331 : 311 : 300 : 293 : 289 : 286 : 284 : 282 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 : 8.84 : 6.00 : 3.23 : 1.62 : 3.05 : 5.78 : 8.61 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.062 : 0.079 : 0.100 : 0.128 : 0.177 : 0.253 : 0.315 : 0.270 : 0.188 : 0.136 : 0.104 : 0.082 : 0.065 : 0.052 : 0.042 :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.061 : 0.077 : 0.099 : 0.128 : 0.173 : 0.243 : 0.311 : 0.259 : 0.181 : 0.132 : 0.101 : 0.080 : 0.063 : 0.051 : 0.041 :  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 517 : Y-строка 8 Стах= 0.474 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра= 1)

x= -301 : -103 : 95 : 293 : 491 : 689 : 887 : 1085 : 1283 : 1481 : 1679 : 1877 : 2075 : 2273 : 2471 :  
 Qc : 0.159 : 0.196 : 0.244 : 0.301 : 0.369 : 0.439 : 0.474 : 0.443 : 0.375 : 0.306 : 0.248 : 0.200 : 0.161 : 0.132 : 0.108 :  
 Cc : 0.048 : 0.059 : 0.073 : 0.090 : 0.111 : 0.132 : 0.142 : 0.133 : 0.112 : 0.092 : 0.075 : 0.060 : 0.048 : 0.039 : 0.033 :  
 Фоп: 66 : 62 : 56 : 48 : 37 : 21 : 1 : 341 : 324 : 313 : 304 : 299 : 295 : 291 : 289 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :10.73 : 8.58 : 6.89 : 6.22 : 6.78 : 8.34 :10.58 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.057 : 0.071 : 0.088 : 0.109 : 0.133 : 0.159 : 0.173 : 0.165 : 0.138 : 0.113 : 0.091 : 0.074 : 0.059 : 0.048 : 0.040 :  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :



Ви : 0.057: 0.070: 0.087: 0.107: 0.132: 0.157: 0.173: 0.161: 0.135: 0.110: 0.089: 0.072: 0.058: 0.047: 0.039:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 319 : Y-строка 9 Смах= 0.332 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра= 1)  
 x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.143: 0.172: 0.208: 0.248: 0.288: 0.319: 0.332: 0.321: 0.291: 0.251: 0.212: 0.176: 0.145: 0.121: 0.101:  
 Cc : 0.043: 0.052: 0.062: 0.074: 0.086: 0.096: 0.100: 0.096: 0.087: 0.075: 0.064: 0.053: 0.044: 0.036: 0.030:  
 Фоп: 58 : 54 : 47 : 39 : 29 : 16 : 1 : 346 : 332 : 321 : 313 : 307 : 302 : 298 : 295 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :10.10 : 9.58 : 9.93 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.052: 0.062: 0.075: 0.090: 0.104: 0.116: 0.121: 0.118: 0.106: 0.092: 0.078: 0.065: 0.053: 0.044: 0.037:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.051: 0.062: 0.074: 0.088: 0.104: 0.115: 0.120: 0.116: 0.105: 0.090: 0.076: 0.063: 0.052: 0.043: 0.036:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 121 : Y-строка 10 Смах= 0.253 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра= 1)  
 x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.126: 0.149: 0.174: 0.202: 0.227: 0.246: 0.253: 0.247: 0.229: 0.205: 0.177: 0.151: 0.128: 0.109: 0.092:  
 Cc : 0.038: 0.045: 0.052: 0.061: 0.068: 0.074: 0.076: 0.074: 0.069: 0.061: 0.053: 0.045: 0.038: 0.033: 0.028:  
 Фоп: 52 : 47 : 41 : 33 : 23 : 12 : 1 : 349 : 337 : 328 : 320 : 314 : 308 : 304 : 301 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.046: 0.054: 0.063: 0.073: 0.082: 0.089: 0.093: 0.091: 0.083: 0.075: 0.065: 0.055: 0.047: 0.040: 0.034:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.045: 0.054: 0.063: 0.073: 0.081: 0.088: 0.091: 0.089: 0.082: 0.074: 0.064: 0.054: 0.046: 0.039: 0.033:  
 Ки : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= -77 : Y-строка 11 Смах= 0.196 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра= 0)  
 x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:  
 Qc : 0.110: 0.127: 0.146: 0.164: 0.180: 0.192: 0.196: 0.192: 0.182: 0.166: 0.147: 0.129: 0.112: 0.096: 0.083:  
 Cc : 0.033: 0.038: 0.044: 0.049: 0.054: 0.058: 0.059: 0.058: 0.055: 0.050: 0.044: 0.039: 0.034: 0.029: 0.025:  
 Фоп: 47 : 41 : 35 : 28 : 20 : 10 : 0 : 351 : 341 : 333 : 325 : 319 : 314 : 309 : 306 :  
 Уоп:11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :11.00 :  
 Ви : 0.040: 0.046: 0.053: 0.059: 0.065: 0.069: 0.071: 0.071: 0.066: 0.061: 0.054: 0.047: 0.041: 0.035: 0.031:  
 Ки : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6003 : 6005 : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
 Ви : 0.040: 0.045: 0.052: 0.059: 0.065: 0.069: 0.071: 0.069: 0.066: 0.060: 0.053: 0.046: 0.040: 0.035: 0.030:  
 Ки : 6005 : 6003 : 6003 : 6003 : 6005 : 6003 : 6003 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 887.0 м, Y= 1111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.9962788 доли ПДКмр |  
 | 1.7988837 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 171 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №       | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|---------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Объ. Пл | Ист.        | М   | С [доли ПДК]                |          |          |        | b=C/M         |
| 1       | 000101 6005 | П1  | 0.5640                      | 2.691377 | 44.9     | 44.9   | 4.7719450     |
| 2       | 000101 6003 | П1  | 0.5640                      | 2.069679 | 34.5     | 79.4   | 3.6696441     |
| 3       | 000101 6004 | П1  | 0.3940                      | 1.163797 | 19.4     | 98.8   | 2.9537988     |
|         |             |     | В сумме =                   | 5.924852 | 98.8     |        |               |
|         |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.071426 | 1.2      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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= | 1085 м; | Y= | 913    |
| Длина и ширина : L=    | 2772 м; | B= | 1980 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 198 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 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

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



|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 1-  | 0.133 | 0.159 | 0.189 | 0.221 | 0.251 | 0.275 | 0.284 | 0.276 | 0.254 | 0.223 | 0.191 | 0.161 | 0.135 | 0.113 | 0.096 | -  | 1  |
| 2-  | 0.149 | 0.183 | 0.224 | 0.271 | 0.319 | 0.362 | 0.382 | 0.365 | 0.323 | 0.275 | 0.227 | 0.186 | 0.153 | 0.125 | 0.104 | -  | 2  |
| 3-  | 0.165 | 0.206 | 0.259 | 0.326 | 0.415 | 0.521 | 0.585 | 0.529 | 0.422 | 0.331 | 0.264 | 0.210 | 0.168 | 0.136 | 0.111 | -  | 3  |
| 4-  | 0.176 | 0.224 | 0.288 | 0.382 | 0.551 | 0.924 | 1.386 | 0.972 | 0.571 | 0.391 | 0.295 | 0.229 | 0.180 | 0.143 | 0.116 | -  | 4  |
| 5-  | 0.182 | 0.233 | 0.304 | 0.418 | 0.679 | 1.825 | 5.996 | 2.055 | 0.718 | 0.431 | 0.311 | 0.238 | 0.186 | 0.147 | 0.119 | -  | 5  |
| 6-С | 0.180 | 0.231 | 0.300 | 0.408 | 0.636 | 1.431 | 3.098 | 1.568 | 0.670 | 0.420 | 0.306 | 0.236 | 0.184 | 0.146 | 0.118 | С- | 6  |
| 7-  | 0.172 | 0.217 | 0.277 | 0.358 | 0.489 | 0.694 | 0.868 | 0.716 | 0.503 | 0.368 | 0.283 | 0.222 | 0.176 | 0.141 | 0.114 | -  | 7  |
| 8-  | 0.159 | 0.196 | 0.244 | 0.301 | 0.369 | 0.439 | 0.474 | 0.443 | 0.375 | 0.306 | 0.248 | 0.200 | 0.161 | 0.132 | 0.108 | -  | 8  |
| 9-  | 0.143 | 0.172 | 0.208 | 0.248 | 0.288 | 0.319 | 0.332 | 0.321 | 0.291 | 0.251 | 0.212 | 0.176 | 0.145 | 0.121 | 0.101 | -  | 9  |
| 10- | 0.126 | 0.149 | 0.174 | 0.202 | 0.227 | 0.246 | 0.253 | 0.247 | 0.229 | 0.205 | 0.177 | 0.151 | 0.128 | 0.109 | 0.092 | -  | 10 |
| 11- | 0.110 | 0.127 | 0.146 | 0.164 | 0.180 | 0.192 | 0.196 | 0.192 | 0.182 | 0.166 | 0.147 | 0.129 | 0.112 | 0.096 | 0.083 | -  | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 5.9962788 долей ПДКмр  
 = 1.7988837 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 887.0 м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 1111.0 м  
 При опасном направлении ветра : 171 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:01  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая 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: 270  
 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 11.0(Умр) м/с

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 1903:  | 1180:  | 1192:  | 1205:  | 1217:  | 1229:  | 1241:  | 1254:  | 1266:  | 1278:  | 1290:  | 1302:  | 1314:  | 1325:  | 1337:  |  |
| x=   | -301:  | 338:   | 338:   | 339:   | 340:   | 341:   | 342:   | 344:   | 346:   | 348:   | 350:   | 353:   | 356:   | 360:   | 364:   |  |
| Qc : | 0.449: | 0.447: | 0.445: | 0.443: | 0.440: | 0.437: | 0.435: | 0.434: | 0.432: | 0.429: | 0.426: | 0.424: | 0.423: | 0.422: | 0.420: |  |
| Cc : | 0.135: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.131: | 0.131: | 0.130: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.126: |  |
| Фоп: | 102 :  | 103 :  | 104 :  | 105 :  | 106 :  | 108 :  | 109 :  | 110 :  | 111 :  | 112 :  | 113 :  | 115 :  | 116 :  | 117 :  | 118 :  |  |
| Уоп: | 6.75 : | 6.79 : | 6.84 : | 6.88 : | 6.92 : | 6.95 : | 7.00 : | 7.04 : | 7.07 : | 7.11 : | 7.15 : | 7.18 : | 7.29 : | 7.25 : | 7.29 : |  |
| Ви : | 0.163: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.161: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.157: | 0.157: | 0.154: | 0.154: | 0.154: | 0.154: |  |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |  |
| Ви : | 0.159: | 0.158: | 0.158: | 0.157: | 0.156: | 0.155: | 0.154: | 0.154: | 0.153: | 0.152: | 0.152: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.149: |  |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 1705:  | 1360:  | 1372:  | 1383:  | 1394:  | 1405:  | 1416:  | 1427:  | 1437:  | 1448:  | 1458:  | 1468:  | 1478:  | 1488:  | 1497:  |  |
| x=   | -301:  | 372:   | 376:   | 381:   | 386:   | 392:   | 397:   | 403:   | 409:   | 416:   | 423:   | 430:   | 437:   | 444:   | 452:   |  |
| Qc : | 0.418: | 0.416: | 0.413: | 0.412: | 0.411: | 0.411: | 0.409: | 0.407: | 0.406: | 0.404: | 0.403: | 0.403: | 0.402: | 0.401: | 0.400: |  |
| Cc : | 0.125: | 0.125: | 0.124: | 0.124: | 0.123: | 0.123: | 0.123: | 0.122: | 0.122: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.120: |  |
| Фоп: | 119 :  | 120 :  | 121 :  | 123 :  | 124 :  | 125 :  | 126 :  | 127 :  | 128 :  | 129 :  | 131 :  | 132 :  | 133 :  | 134 :  | 135 :  |  |
| Уоп: | 7.34 : | 7.38 : | 7.43 : | 7.45 : | 7.49 : | 7.52 : | 7.56 : | 7.60 : | 7.63 : | 7.65 : | 7.67 : | 7.70 : | 7.73 : | 7.68 : | 7.70 : |  |
| Ви : | 0.154: | 0.153: | 0.152: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: |  |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |  |
| Ви : | 0.149: | 0.148: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: |  |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |  |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| y= | 1507: | 1516: | 1525: | 1534: | 1542: | 1551: | 1559: | 1567: | 1574: | 1582: | 1589: | 1596: | 1603: | 1609: | 1615: |  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -301:  | 468:   | 476:   | 485:   | 494:   | 503:   | 512:   | 521:   | 531:   | 540:   | 550:   | 561:   | 571:   | 581:   | 592:   |
| Qc : | 0.399: | 0.398: | 0.397: | 0.396: | 0.395: | 0.395: | 0.395: | 0.394: | 0.394: | 0.393: | 0.393: | 0.393: | 0.392: | 0.391: | 0.391: |
| Cc : | 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: |
| Фоп: | 136 :  | 137 :  | 138 :  | 139 :  | 141 :  | 142 :  | 143 :  | 144 :  | 145 :  | 146 :  | 147 :  | 148 :  | 149 :  | 150 :  | 152 :  |
| Уоп: | 7.73 : | 7.75 : | 7.77 : | 7.79 : | 7.80 : | 7.83 : | 7.84 : | 7.86 : | 7.86 : | 7.89 : | 7.90 : | 7.90 : | 7.92 : | 7.92 : | 7.92 : |
| Ви : | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.144: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.141: | 0.140: | 0.141: | 0.138: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| y=   | 1309:  | 1627:  | 1632:  | 1637:  | 1642:  | 1647:  | 1651:  | 1655:  | 1659:  | 1662:  | 1665:  | 1668:  | 1671:  | 1673:  | 1675:  |
| x=   | -301:  | 614:   | 625:   | 636:   | 647:   | 658:   | 670:   | 681:   | 693:   | 705:   | 717:   | 729:   | 741:   | 753:   | 765:   |
| Qc : | 0.392: | 0.392: | 0.392: | 0.392: | 0.392: | 0.391: | 0.392: | 0.391: | 0.391: | 0.392: | 0.393: | 0.393: | 0.393: | 0.394: | 0.394: |
| Cc : | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: |
| Фоп: | 153 :  | 154 :  | 155 :  | 156 :  | 157 :  | 158 :  | 159 :  | 160 :  | 161 :  | 163 :  | 164 :  | 165 :  | 166 :  | 167 :  | 168 :  |
| Уоп: | 7.92 : | 7.93 : | 7.93 : | 7.93 : | 7.93 : | 7.94 : | 7.93 : | 7.93 : | 7.93 : | 7.91 : | 7.90 : | 7.89 : | 7.89 : | 7.87 : | 7.86 : |
| Ви : | 0.144: | 0.144: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.144: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.146: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.141: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.141: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| y=   | 1111:  | 1685:  | 1686:  | 1687:  | 1688:  | 1688:  | 1688:  | 1688:  | 1688:  | 1688:  | 1687:  | 1686:  | 1685:  | 1683:  | 1681:  |
| x=   | -301:  | 830:   | 842:   | 854:   | 867:   | 879:   | 891:   | 901:   | 913:   | 926:   | 938:   | 950:   | 962:   | 975:   | 987:   |
| Qc : | 0.395: | 0.394: | 0.394: | 0.394: | 0.393: | 0.393: | 0.393: | 0.393: | 0.393: | 0.393: | 0.394: | 0.394: | 0.394: | 0.394: | 0.394: |
| Cc : | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: |
| Фоп: | 173 :  | 174 :  | 175 :  | 176 :  | 177 :  | 179 :  | 180 :  | 180 :  | 182 :  | 183 :  | 184 :  | 185 :  | 186 :  | 187 :  | 188 :  |
| Уоп: | 7.84 : | 7.85 : | 7.85 : | 7.85 : | 7.86 : | 7.85 : | 7.85 : | 7.84 : | 7.85 : | 7.86 : | 7.85 : | 7.85 : | 7.85 : | 7.84 : | 7.83 : |
| Ви : | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.145: | 0.145: | 0.146: | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.145: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.140: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.142: | 0.138: | 0.138: | 0.142: | 0.138: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.142: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| y=   | 913:   | 1676:  | 1673:  | 1670:  | 1667:  | 1663:  | 1659:  | 1655:  | 1650:  | 1646:  | 1640:  | 1635:  | 1629:  | 1624:  | 1617:  |
| x=   | -301:  | 1011:  | 1023:  | 1034:  | 1046:  | 1058:  | 1070:  | 1081:  | 1092:  | 1104:  | 1115:  | 1126:  | 1137:  | 1148:  | 1158:  |
| Qc : | 0.394: | 0.394: | 0.395: | 0.395: | 0.396: | 0.397: | 0.397: | 0.397: | 0.398: | 0.397: | 0.399: | 0.400: | 0.401: | 0.401: | 0.403: |
| Cc : | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.120: | 0.121: |
| Фоп: | 189 :  | 191 :  | 192 :  | 193 :  | 194 :  | 195 :  | 196 :  | 197 :  | 198 :  | 199 :  | 201 :  | 202 :  | 203 :  | 204 :  | 205 :  |
| Уоп: | 7.82 : | 7.82 : | 7.81 : | 7.79 : | 7.79 : | 7.77 : | 7.76 : | 7.75 : | 7.72 : | 7.71 : | 7.74 : | 7.72 : | 7.69 : | 7.69 : | 7.64 : |
| Ви : | 0.145: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.146: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.148: | 0.149: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.143: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.144: | 0.145: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.144: | 0.145: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| y=   | 715:   | 1604:  | 1597:  | 1590:  | 1583:  | 1575:  | 1567:  | 1549:  | 1541:  | 1532:  | 1524:  | 1515:  | 1506:  | 1497:  | 1488:  |
| x=   | -301:  | 1179:  | 1189:  | 1199:  | 1209:  | 1218:  | 1228:  | 1249:  | 1258:  | 1267:  | 1276:  | 1284:  | 1293:  | 1301:  | 1309:  |
| Qc : | 0.404: | 0.405: | 0.405: | 0.406: | 0.407: | 0.409: | 0.411: | 0.412: | 0.413: | 0.415: | 0.416: | 0.418: | 0.418: | 0.418: | 0.420: |
| Cc : | 0.121: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.125: | 0.126: |
| Фоп: | 206 :  | 207 :  | 208 :  | 210 :  | 211 :  | 212 :  | 213 :  | 216 :  | 217 :  | 218 :  | 219 :  | 220 :  | 221 :  | 222 :  | 224 :  |
| Уоп: | 7.63 : | 7.59 : | 7.56 : | 7.54 : | 7.52 : | 7.48 : | 7.45 : | 7.40 : | 7.37 : | 7.33 : | 7.32 : | 7.28 : | 7.25 : | 7.22 : | 7.21 : |
| Ви : | 0.148: | 0.149: | 0.149: | 0.150: | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.153: | 0.154: | 0.155: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.146: | 0.147: | 0.148: | 0.144: | 0.145: | 0.147: | 0.148: | 0.147: | 0.148: | 0.150: | 0.151: | 0.152: | 0.153: | 0.152: | 0.151: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6003 : |
| y=   | 517:   | 1468:  | 1458:  | 1448:  | 1438:  | 1427:  | 1417:  | 1406:  | 1395:  | 1384:  | 1373:  | 1362:  | 1350:  | 1339:  | 1327:  |
| x=   | -301:  | 1324:  | 1331:  | 1338:  | 1345:  | 1351:  | 1357:  | 1363:  | 1369:  | 1374:  | 1379:  | 1384:  | 1389:  | 1393:  | 1397:  |
| Qc : | 0.422: | 0.424: | 0.425: | 0.426: | 0.426: | 0.429: | 0.431: | 0.433: | 0.434: | 0.436: | 0.438: | 0.440: | 0.442: | 0.444: | 0.445: |
| Cc : | 0.127: | 0.127: | 0.128: | 0.128: | 0.128: | 0.129: | 0.129: | 0.130: | 0.130: | 0.131: | 0.131: | 0.132: | 0.133: | 0.133: | 0.134: |
| Фоп: | 225 :  | 226 :  | 227 :  | 228 :  | 229 :  | 231 :  | 232 :  | 233 :  | 234 :  | 235 :  | 237 :  | 238 :  | 239 :  | 240 :  | 241 :  |
| Уоп: | 7.18 : | 7.15 : | 7.12 : | 7.10 : | 7.08 : | 7.04 : | 7.02 : | 6.99 : | 6.96 : | 6.92 : | 6.89 : | 6.86 : | 6.83 : | 6.79 : | 6.74 : |
| Ви : | 0.155: | 0.155: | 0.156: | 0.157: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.159: | 0.160: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.163: | 0.164: | 0.166: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : |
| Ви : | 0.153: | 0.154: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.157: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.158: | 0.160: | 0.161: | 0.161: | 0.161: |
| Ки : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| y=   | 319:   | 1304:  | 1292:  | 1280:  | 1268:  | 1256:  | 1244:  | 1232:  | 1219:  | 1207:  | 1185:  | 1173:  | 1161:  | 1069:  | 1056:  |
| x=   | -301:  | 1404:  | 1407:  | 1410:  | 1413:  | 1415:  | 1417:  | 1419:  | 1420:  | 1421:  | 1423:  | 1423:  | 1424:  | 1427:  | 1427:  |



|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.448: | 0.451: | 0.453: | 0.455: | 0.456: | 0.460: | 0.462: | 0.464: | 0.466: | 0.470: | 0.475: | 0.477: | 0.478: | 0.488: |        |
| Cc   | : 0.134: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.146: | 0.146: |
| Фоп: | 243 :    | 244 :  | 245 :  | 246 :  | 248 :  | 249 :  | 250 :  | 251 :  | 253 :  | 254 :  | 256 :  | 257 :  | 259 :  | 268 :  | 270 :  |
| Уоп: | 6.71 :   | 6.67 : | 6.60 : | 6.56 : | 6.64 : | 6.41 : | 6.41 : | 6.41 : | 6.35 : | 6.29 : | 6.25 : | 6.20 : | 6.18 : | 6.03 : | 6.02 : |
| Ви   | : 0.164: | 0.165: | 0.167: | 0.169: | 0.167: | 0.169: | 0.171: | 0.173: | 0.171: | 0.173: | 0.176: | 0.178: | 0.176: | 0.183: | 0.182: |
| Ки   | : 6005 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.163: | 0.164: | 0.165: | 0.164: | 0.166: | 0.168: | 0.168: | 0.167: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.174: | 0.174: | 0.176: |
| Ки   | : 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 121:     | 1034:  | 1022:  | 1010:  | 997:   | 985:   | 973:   | 961:   | 949:   | 937:   | 925:   | 913:   | 901:   | 890:   | 878:   |
| x=   | -301:    | 1427:  | 1427:  | 1426:  | 1425:  | 1423:  | 1422:  | 1420:  | 1418:  | 1415:  | 1412:  | 1409:  | 1406:  | 1402:  | 1398:  |
| Qc   | : 0.488: | 0.488: | 0.486: | 0.487: | 0.487: | 0.486: | 0.487: | 0.487: | 0.485: | 0.486: | 0.487: | 0.486: | 0.486: | 0.487: | 0.486: |
| Cc   | : 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: |
| Фоп: | 271 :    | 272 :  | 273 :  | 275 :  | 276 :  | 277 :  | 279 :  | 280 :  | 281 :  | 283 :  | 284 :  | 285 :  | 287 :  | 288 :  | 289 :  |
| Уоп: | 6.02 :   | 6.03 : | 6.04 : | 6.04 : | 6.05 : | 6.03 : | 6.05 : | 6.05 : | 6.05 : | 6.05 : | 6.04 : | 6.05 : | 6.06 : | 6.05 : | 6.05 : |
| Ви   | : 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.182: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.176: | 0.175: | 0.173: | 0.176: | 0.175: | 0.173: | 0.176: | 0.175: | 0.173: | 0.176: | 0.175: | 0.173: | 0.175: | 0.175: | 0.174: |
| Ки   | : 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -77:     | 855:   | 844:   | 833:   | 822:   | 811:   | 800:   | 789:   | 779:   | 769:   | 759:   | 749:   | 739:   | 729:   | 720:   |
| x=   | -301:    | 1389:  | 1384:  | 1379:  | 1374:  | 1368:  | 1362:  | 1356:  | 1350:  | 1343:  | 1336:  | 1329:  | 1321:  | 1314:  | 1306:  |
| Qc   | : 0.486: | 0.487: | 0.486: | 0.486: | 0.487: | 0.487: | 0.486: | 0.487: | 0.486: | 0.486: | 0.487: | 0.487: | 0.487: | 0.487: | 0.488: |
| Cc   | : 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: |
| Фоп: | 291 :    | 292 :  | 293 :  | 295 :  | 296 :  | 297 :  | 299 :  | 300 :  | 301 :  | 303 :  | 304 :  | 305 :  | 307 :  | 308 :  | 309 :  |
| Уоп: | 6.06 :   | 6.04 : | 6.04 : | 6.03 : | 6.04 : | 6.03 : | 6.03 : | 6.03 : | 6.03 : | 6.03 : | 6.01 : | 6.02 : | 6.00 : | 6.02 : | 6.00 : |
| Ви   | : 0.182: | 0.182: | 0.182: | 0.183: | 0.183: | 0.182: | 0.183: | 0.183: | 0.182: | 0.183: | 0.183: | 0.182: | 0.183: | 0.183: | 0.182: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.175: | 0.175: | 0.174: | 0.176: | 0.175: | 0.174: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.176: | 0.176: | 0.176: |
| Ки   | : 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -275:    | 702:   | 693:   | 684:   | 676:   | 668:   | 660:   | 652:   | 645:   | 612:   | 605:   | 598:   | 591:   | 585:   | 579:   |
| x=   | -301:    | 1289:  | 1281:  | 1272:  | 1263:  | 1254:  | 1244:  | 1235:  | 1225:  | 1182:  | 1172:  | 1162:  | 1151:  | 1141:  | 1130:  |
| Qc   | : 0.486: | 0.489: | 0.488: | 0.487: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.490: | 0.490: | 0.488: | 0.486: | 0.486: | 0.485: | 0.483: | 0.484: |
| Cc   | : 0.146: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.146: | 0.145: | 0.145: |
| Фоп: | 311 :    | 312 :  | 313 :  | 315 :  | 316 :  | 317 :  | 319 :  | 320 :  | 321 :  | 327 :  | 328 :  | 330 :  | 331 :  | 332 :  | 334 :  |
| Уоп: | 5.99 :   | 5.98 : | 5.98 : | 5.98 : | 5.97 : | 5.96 : | 5.95 : | 5.95 : | 5.94 : | 5.98 : | 6.00 : | 6.01 : | 6.03 : | 6.04 : | 6.05 : |
| Ви   | : 0.183: | 0.183: | 0.182: | 0.184: | 0.183: | 0.182: | 0.184: | 0.183: | 0.182: | 0.181: | 0.178: | 0.181: | 0.179: | 0.177: | 0.180: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| Ви   | : 0.176: | 0.177: | 0.176: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.175: | 0.176: |
| Ки   | : 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -473:    | 567:   | 562:   | 556:   | 552:   | 547:   | 543:   | 539:   | 535:   | 532:   | 529:   | 526:   | 523:   | 521:   | 519:   |
| x=   | -301:    | 1109:  | 1098:  | 1087:  | 1075:  | 1064:  | 1052:  | 1041:  | 1029:  | 1017:  | 1005:  | 993:   | 981:   | 969:   | 957:   |
| Qc   | : 0.483: | 0.480: | 0.480: | 0.479: | 0.479: | 0.478: | 0.478: | 0.477: | 0.475: | 0.476: | 0.475: | 0.474: | 0.474: | 0.473: | 0.472: |
| Cc   | : 0.145: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.144: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.143: | 0.142: | 0.142: | 0.142: | 0.141: |
| Фоп: | 335 :    | 336 :  | 338 :  | 339 :  | 340 :  | 342 :  | 343 :  | 344 :  | 346 :  | 347 :  | 348 :  | 350 :  | 351 :  | 352 :  | 353 :  |
| Уоп: | 6.07 :   | 6.09 : | 6.10 : | 6.13 : | 6.12 : | 6.16 : | 6.15 : | 6.17 : | 6.18 : | 6.19 : | 6.20 : | 6.21 : | 6.23 : | 6.23 : | 6.25 : |
| Ви   | : 0.178: | 0.175: | 0.179: | 0.177: | 0.174: | 0.178: | 0.176: | 0.173: | 0.177: | 0.175: | 0.173: | 0.176: | 0.174: | 0.172: | 0.172: |
| Ки   | : 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви   | : 0.175: | 0.174: | 0.175: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.174: | 0.173: | 0.173: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.169: |
| Ки   | : 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6003 : | 6003 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -671:    | 516:   | 515:   | 514:   | 514:   | 514:   | 514:   | 514:   | 514:   | 515:   | 516:   | 517:   | 519:   | 521:   | 523:   |
| x=   | -301:    | 933:   | 921:   | 908:   | 896:   | 884:   | 872:   | 860:   | 847:   | 835:   | 823:   | 811:   | 799:   | 786:   | 774:   |
| Qc   | : 0.472: | 0.472: | 0.471: | 0.471: | 0.471: | 0.471: | 0.469: | 0.470: | 0.469: | 0.468: | 0.468: | 0.468: | 0.468: | 0.466: | 0.467: |
| Cc   | : 0.142: | 0.142: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: |
| Фоп: | 355 :    | 356 :  | 357 :  | 359 :  | 0 :    | 1 :    | 3 :    | 4 :    | 5 :    | 6 :    | 8 :    | 9 :    | 10 :   | 12 :   | 13 :   |
| Уоп: | 6.26 :   | 6.26 : | 6.27 : | 6.26 : | 6.26 : | 6.28 : | 6.29 : | 6.29 : | 6.29 : | 6.29 : | 6.29 : | 6.35 : | 6.35 : | 6.35 : | 6.35 : |
| Ви   | : 0.174: | 0.172: | 0.172: | 0.173: | 0.172: | 0.172: | 0.173: | 0.172: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.171: | 0.171: | 0.170: |
| Ки   | : 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6003 : | 6005 : |
| Ви   | : 0.172: | 0.172: | 0.169: | 0.171: | 0.171: | 0.169: | 0.170: | 0.171: | 0.169: | 0.166: | 0.170: | 0.169: | 0.167: | 0.169: | 0.169: |
| Ки   | : 6005 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6005 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6003 : | 6003 : | 6005 : | 6003 : |

|    |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | -869: | 529: | 532: | 535: | 539: | 543: | 547: | 552: | 556: | 562: | 567: | 573: | 579: | 585: | 591: |
| x= | -301: | 750: | 739: | 727: | 715: | 703: | 692: | 681: | 669: | 658: | 647: | 636: | 625: | 615: | 604: |



|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.467 | : 0.465 | : 0.466 | : 0.466 | : 0.466 | : 0.466 | : 0.466 | : 0.466 | : 0.466 | : 0.466 | : 0.466 | : 0.466 | : 0.466 | : 0.466 |         |
| Cc  | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.139 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 |         |
| Фоп | : 14    | : 15    | : 17    | : 18    | : 19    | : 21    | : 22    | : 23    | : 24    | : 26    | : 27    | : 28    | : 30    | : 31    | : 32    |
| Уоп | : 6.35  | : 6.35  | : 6.35  | : 6.35  | : 6.35  | : 6.35  | : 6.35  | : 6.35  | : 6.41  | : 6.35  | : 6.35  | : 6.35  | : 6.35  | : 6.35  | : 6.41  |
| Ви  | : 0.170 | : 0.170 | : 0.169 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.169 | : 0.169 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.169 | : 0.169 | : 0.170 | : 0.168 | : 0.169 | : 0.170 |
| Ки  | : 6005  | : 6005  | : 6003  | : 6005  | : 6005  | : 6003  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  |
| Ви  | : 0.167 | : 0.164 | : 0.169 | : 0.167 | : 0.165 | : 0.168 | : 0.168 | : 0.166 | : 0.163 | : 0.168 | : 0.166 | : 0.164 | : 0.168 | : 0.167 | : 0.165 |
| Ки  | : 6003  | : 6003  | : 6005  | : 6003  | : 6003  | : 6005  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -1067 | : 605 | : 612 | : 619 | : 627 | : 635 | : 643 | : 651 | : 660 | : 669 | : 678 | : 691 | : 700 | : 710 | : 719 |
| x= | -301  | : 584 | : 574 | : 564 | : 555 | : 545 | : 536 | : 527 | : 518 | : 510 | : 501 | : 489 | : 481 | : 473 | : 466 |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.465 | : 0.466 | : 0.467 | : 0.466 | : 0.466 | : 0.468 | : 0.468 | : 0.467 | : 0.469 | : 0.470 | : 0.469 | : 0.470 | : 0.469 | : 0.471 | : 0.471 |
| Cc  | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.140 | : 0.141 | : 0.141 | : 0.141 | : 0.141 | : 0.141 | : 0.141 | : 0.141 |
| Фоп | : 33    | : 35    | : 36    | : 37    | : 39    | : 40    | : 41    | : 42    | : 44    | : 45    | : 46    | : 48    | : 49    | : 51    | : 52    |
| Уоп | : 6.35  | : 6.35  | : 6.35  | : 6.35  | : 6.34  | : 6.35  | : 6.34  | : 6.34  | : 6.33  | : 6.32  | : 6.32  | : 6.32  | : 6.32  | : 6.29  | : 6.29  |
| Ви  | : 0.170 | : 0.169 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.168 | : 0.169 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.169 | : 0.170 | : 0.171 | : 0.171 | : 0.171 | : 0.170 | : 0.171 |
| Ки  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6003  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  |
| Ви  | : 0.163 | : 0.168 | : 0.166 | : 0.164 | : 0.168 | : 0.167 | : 0.165 | : 0.163 | : 0.168 | : 0.166 | : 0.164 | : 0.165 | : 0.163 | : 0.167 | : 0.167 |
| Ки  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6005  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -1265 | : 739 | : 749 | : 759 | : 770 | : 780 | : 791 | : 802 | : 813 | : 824 | : 835 | : 847 | : 858 | : 870 | : 884 |
| x= | -301  | : 451 | : 444 | : 437 | : 431 | : 425 | : 419 | : 413 | : 408 | : 403 | : 398 | : 393 | : 389 | : 385 | : 381 |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.470 | : 0.470 | : 0.471 | : 0.471 | : 0.471 | : 0.472 | : 0.473 | : 0.472 | : 0.473 | : 0.474 | : 0.474 | : 0.473 | : 0.474 | : 0.475 | : 0.476 |
| Cc  | : 0.141 | : 0.141 | : 0.141 | : 0.141 | : 0.141 | : 0.142 | : 0.142 | : 0.142 | : 0.142 | : 0.142 | : 0.142 | : 0.142 | : 0.142 | : 0.143 | : 0.143 |
| Фоп | : 53    | : 55    | : 56    | : 57    | : 59    | : 60    | : 61    | : 62    | : 64    | : 65    | : 66    | : 68    | : 69    | : 70    | : 72    |
| Уоп | : 6.29  | : 6.29  | : 6.29  | : 6.29  | : 6.29  | : 6.29  | : 6.29  | : 6.29  | : 6.29  | : 6.29  | : 6.29  | : 6.28  | : 6.28  | : 6.27  | : 6.26  |
| Ви  | : 0.171 | : 0.169 | : 0.170 | : 0.171 | : 0.169 | : 0.170 | : 0.171 | : 0.172 | : 0.170 | : 0.171 | : 0.172 | : 0.170 | : 0.171 | : 0.172 | : 0.171 |
| Ки  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  |
| Ви  | : 0.164 | : 0.168 | : 0.167 | : 0.165 | : 0.169 | : 0.168 | : 0.167 | : 0.165 | : 0.168 | : 0.168 | : 0.166 | : 0.169 | : 0.168 | : 0.167 | : 0.169 |
| Ки  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  |

|    |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -1463 | : 907 | : 919 | : 931 | : 943 | : 1000 | : 1012 | : 1024 | : 1036 | : 1048 | : 1061 | : 1133 | : 1146 | : 1158 | : 1170 |
| x= | -301  | : 373 | : 370 | : 367 | : 365 | : 354  | : 352  | : 350  | : 348  | : 347  | : 346  | : 340  | : 339  | : 338  | : 338  |

|     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.476 | : 0.475 | : 0.474 | : 0.476 | : 0.476 | : 0.474 | : 0.472 | : 0.472 | : 0.471 | : 0.469 | : 0.469 | : 0.458 | : 0.454 | : 0.450 | : 0.449 |
| Cc  | : 0.143 | : 0.143 | : 0.142 | : 0.143 | : 0.143 | : 0.142 | : 0.142 | : 0.142 | : 0.141 | : 0.141 | : 0.141 | : 0.137 | : 0.136 | : 0.135 | : 0.135 |
| Фоп | : 73    | : 74    | : 76    | : 77    | : 78    | : 84    | : 86    | : 87    | : 88    | : 89    | : 91    | : 98    | : 99    | : 101   | : 102   |
| Уоп | : 6.26  | : 6.27  | : 6.27  | : 6.27  | : 6.26  | : 6.29  | : 6.29  | : 6.33  | : 6.35  | : 6.35  | : 6.35  | : 6.58  | : 6.63  | : 6.71  | : 6.75  |
| Ви  | : 0.172 | : 0.173 | : 0.170 | : 0.172 | : 0.173 | : 0.173 | : 0.170 | : 0.170 | : 0.171 | : 0.169 | : 0.167 | : 0.166 | : 0.166 | : 0.163 | : 0.163 |
| Ки  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  | : 6005  |
| Ви  | : 0.168 | : 0.167 | : 0.169 | : 0.168 | : 0.168 | : 0.167 | : 0.168 | : 0.167 | : 0.166 | : 0.165 | : 0.166 | : 0.162 | : 0.160 | : 0.160 | : 0.159 |
| Ки  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  | : 6003  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1225.0 м, Y= 645.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4902118 доли ПДКмр |  
 | 0.1470636 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 321 град.  
 и скорости ветра 5.94 м/с

Всего источников: 23. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |         |      |        |              |          |        |               |             |  |
|-----------------------------|---------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| №                           | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |             |  |
| №                           | Объ. Пл | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |             |  |
| 1                           | 000101  | 6003 | П1     | 0.5640       | 0.181873 | 37.1   | 37.1          | 0.322469354 |  |
| 2                           | 000101  | 6005 | П1     | 0.5640       | 0.177197 | 36.1   | 73.2          | 0.314179778 |  |
| 3                           | 000101  | 6004 | П1     | 0.3940       | 0.120022 | 24.5   | 97.7          | 0.304625034 |  |
| В сумме =                   |         |      |        | 0.479092     | 97.7     |        |               |             |  |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |        | 0.011119     | 2.3      |        |               |             |  |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 311 Акжарский район, СКО.  
 Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:02  
 Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

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



Объ.Пл  
Ист. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~м/с | ~м3/с | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | г/с

----- Примесь 0301-----

|           |      |    |     |     |        |         |       |      |   |     |       |   |
|-----------|------|----|-----|-----|--------|---------|-------|------|---|-----|-------|---|
| 000101    | 6024 | П1 | 2.0 | 0.0 | 846.80 | 1099.79 | 5.00  | 5.00 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.3032600 |      |    |     |     |        |         |       |      |   |     |       |   |
| 000101    | 6025 | П1 | 2.0 | 1.0 | 859.38 | 1013.71 | 10.00 | 5.00 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.2002500 |      |    |     |     |        |         |       |      |   |     |       |   |

----- Примесь 0330-----

|           |      |    |     |     |        |         |       |      |   |     |       |   |
|-----------|------|----|-----|-----|--------|---------|-------|------|---|-----|-------|---|
| 000101    | 6024 | П1 | 2.0 | 0.0 | 846.80 | 1099.79 | 5.00  | 5.00 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0588800 |      |    |     |     |        |         |       |      |   |     |       |   |
| 000101    | 6025 | П1 | 2.0 | 1.0 | 859.38 | 1013.71 | 10.00 | 5.00 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 |
| 0.0667500 |      |    |     |     |        |         |       |      |   |     |       |   |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:02  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

|                                                                     |        |      |                               |                    |                                 |                                           |           |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------|--------|------|-------------------------------|--------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|-----------|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная |        |      |                               |                    |                                 |                                           |           |  |  |  |  |  |
| концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп                           |        |      |                               |                    |                                 |                                           |           |  |  |  |  |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  |        |      |                               |                    |                                 |                                           |           |  |  |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,             |        |      |                               |                    |                                 |                                           |           |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                    |        |      |                               |                    |                                 |                                           |           |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                               |        |      |                               |                    |                                 |                                           |           |  |  |  |  |  |
| Источники   Их расчетные параметры                                  |        |      |                               |                    |                                 |                                           |           |  |  |  |  |  |
| Номер                                                               | Код    | Ист. | Мq                            | Тип                | См                              | Um                                        | Хм        |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                               | Объ.Пл | Ист. | -----                         | -----              | -[доли ПДК]-                    | ---[м/с]---                               | ---[м]--- |  |  |  |  |  |
| 1                                                                   | 000101 | 6024 | 1.634060                      | П1                 | 0.892177                        | 0.50                                      | 68.4      |  |  |  |  |  |
| 2                                                                   | 000101 | 6025 | 1.134750                      | П1                 | 0.619560                        | 0.50                                      | 68.4      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                               |        |      |                               |                    |                                 |                                           |           |  |  |  |  |  |
|                                                                     |        |      | Суммарный Мq=                 | 2.768810           | (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |                                           |           |  |  |  |  |  |
|                                                                     |        |      | Сумма См по всем источникам = | 1.511736 долей ПДК |                                 |                                           |           |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                               |        |      |                               |                    |                                 |                                           |           |  |  |  |  |  |
|                                                                     |        |      |                               |                    |                                 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = | 0.50 м/с  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:02  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 2772x1980 с шагом 198  
 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 11.0(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 :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:02  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра Х= 1085, Y= 913  
 размеры: длина(по Х)= 2772, ширина(по Y)= 1980, шаг сетки= 198  
 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 11.0(Umр) м/с

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

у= 1903 : Y-строка 1 Смах= 0.117 долей ПДК (х= 887.0; напр.ветра=182)

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -301  | -103  | 95    | 293   | 491   | 689   | 887   | 1085  | 1283  | 1481  | 1679  | 1877  | 2075  | 2273  | 2471  |
| Qс : | 0.060 | 0.069 | 0.079 | 0.092 | 0.105 | 0.115 | 0.117 | 0.110 | 0.098 | 0.085 | 0.074 | 0.065 | 0.057 | 0.051 | 0.045 |
| Фоп: | 126   | 131   | 138   | 146   | 157   | 169   | 182   | 196   | 207   | 217   | 225   | 231   | 236   | 240   | 243   |
| Uоп: | 9.05  | 7.76  | 6.57  | 5.50  | 4.50  | 4.05  | 3.83  | 4.04  | 4.55  | 5.85  | 6.99  | 8.32  | 9.57  | 11.00 | 11.00 |



```

: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.037: 0.042: 0.048: 0.057: 0.065: 0.071: 0.073: 0.069: 0.060: 0.053: 0.046: 0.040: 0.035: 0.031: 0.028:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.040: 0.043: 0.044: 0.041: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025: 0.022: 0.020: 0.018:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

```

y= 1705 : Y-строка 2 Стах= 0.173 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=183)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----
Qc : 0.065: 0.076: 0.091: 0.112: 0.139: 0.165: 0.173: 0.155: 0.126: 0.102: 0.083: 0.071: 0.061: 0.054: 0.048:
Фоп: 119 : 124 : 130 : 139 : 150 : 166 : 183 : 200 : 214 : 225 : 232 : 238 : 242 : 246 : 248 :
Уоп: 8.16 : 6.77 : 5.37 : 3.70 : 2.59 : 1.72 : 1.50 : 1.73 : 2.69 : 3.86 : 5.86 : 7.24 : 8.75 : 10.25 : 11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.040: 0.046: 0.057: 0.070: 0.088: 0.106: 0.111: 0.098: 0.079: 0.064: 0.050: 0.043: 0.036: 0.033: 0.028:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.026: 0.030: 0.035: 0.043: 0.051: 0.060: 0.062: 0.057: 0.047: 0.038: 0.033: 0.028: 0.025: 0.021: 0.020:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

```

y= 1507 : Y-строка 3 Стах= 0.312 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=185)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----
Qc : 0.070: 0.083: 0.105: 0.142: 0.206: 0.284: 0.312: 0.253: 0.177: 0.124: 0.094: 0.077: 0.065: 0.056: 0.050:
Фоп: 111 : 115 : 120 : 128 : 140 : 160 : 185 : 208 : 225 : 235 : 242 : 247 : 250 : 253 : 255 :
Уоп: 7.48 : 5.93 : 3.65 : 1.83 : 1.14 : 0.99 : 0.96 : 1.00 : 1.17 : 2.24 : 4.02 : 6.41 : 8.08 : 9.62 : 11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.042: 0.051: 0.066: 0.090: 0.133: 0.186: 0.206: 0.164: 0.113: 0.077: 0.058: 0.047: 0.039: 0.034: 0.030:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.027: 0.033: 0.039: 0.052: 0.073: 0.098: 0.106: 0.089: 0.064: 0.047: 0.036: 0.029: 0.026: 0.022: 0.020:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

```

y= 1309 : Y-строка 4 Стах= 0.684 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=189)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----
Qc : 0.073: 0.089: 0.118: 0.180: 0.306: 0.548: 0.684: 0.432: 0.246: 0.150: 0.104: 0.081: 0.068: 0.058: 0.051:
Фоп: 102 : 104 : 108 : 113 : 123 : 145 : 189 : 225 : 241 : 249 : 254 : 257 : 259 : 260 : 261 :
Уоп: 7.01 : 4.48 : 2.57 : 1.14 : 0.88 : 0.74 : 0.70 : 0.76 : 0.93 : 1.26 : 3.16 : 5.91 : 7.61 : 9.24 : 11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.044: 0.055: 0.072: 0.114: 0.200: 0.372: 0.467: 0.287: 0.155: 0.092: 0.064: 0.050: 0.041: 0.035: 0.030:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.029: 0.033: 0.045: 0.066: 0.106: 0.176: 0.217: 0.145: 0.091: 0.058: 0.039: 0.031: 0.026: 0.024: 0.021:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

```

y= 1111 : Y-строка 5 Стах= 0.758 долей ПДК (x= 689.0; напр.ветра=102)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----
Qc : 0.074: 0.091: 0.125: 0.202: 0.376: 0.758: 0.738: 0.580: 0.294: 0.167: 0.109: 0.083: 0.069: 0.059: 0.052:
Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 97 : 102 : 254 : 260 : 264 : 266 : 267 : 267 : 268 : 268 : 268 :
Уоп: 6.81 : 4.10 : 1.85 : 1.01 : 0.76 : 0.52 : 0.50 : 0.60 : 0.84 : 1.13 : 2.76 : 5.67 : 7.40 : 9.03 : 10.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.055: 0.077: 0.125: 0.237: 0.547: 0.738: 0.376: 0.178: 0.100: 0.066: 0.049: 0.042: 0.035: 0.030:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.028: 0.036: 0.048: 0.076: 0.139: 0.211: : 0.203: 0.116: 0.067: 0.043: 0.034: 0.027: 0.024: 0.021:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

```

y= 913 : Y-строка 6 Стах= 1.054 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=346)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----
Qc : 0.073: 0.089: 0.121: 0.191: 0.339: 0.641: 1.054: 0.537: 0.278: 0.161: 0.108: 0.083: 0.069: 0.059: 0.051:
Фоп: 82 : 81 : 79 : 75 : 67 : 49 : 346 : 301 : 289 : 283 : 280 : 278 : 277 : 276 : 275 :
Уоп: 6.89 : 4.18 : 1.96 : 1.04 : 0.79 : 0.59 : 0.60 : 0.67 : 0.88 : 1.19 : 2.96 : 5.76 : 7.47 : 9.08 : 10.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.045: 0.054: 0.072: 0.113: 0.201: 0.351: 0.537: 0.283: 0.157: 0.092: 0.063: 0.048: 0.041: 0.035: 0.030:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6025 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.028: 0.035: 0.049: 0.078: 0.138: 0.290: 0.517: 0.254: 0.121: 0.069: 0.045: 0.034: 0.028: 0.024: 0.021:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6024 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

```

y= 715 : Y-строка 7 Стах= 0.444 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=354)

```

-----
x= -301 : -103: 95: 293: 491: 689: 887: 1085: 1283: 1481: 1679: 1877: 2075: 2273: 2471:
-----
Qc : 0.071: 0.085: 0.109: 0.157: 0.243: 0.373: 0.444: 0.334: 0.212: 0.138: 0.100: 0.080: 0.067: 0.058: 0.051:
Фоп: 73 : 70 : 65 : 58 : 46 : 26 : 354 : 326 : 309 : 299 : 293 : 289 : 286 : 284 : 282 :
Уоп: 7.21 : 5.60 : 2.88 : 1.22 : 0.96 : 0.84 : 0.84 : 0.89 : 1.05 : 1.66 : 3.73 : 6.19 : 7.79 : 9.43 : 11.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.043: 0.050: 0.065: 0.091: 0.136: 0.195: 0.224: 0.175: 0.117: 0.078: 0.059: 0.048: 0.040: 0.034: 0.030:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.028: 0.034: 0.044: 0.066: 0.107: 0.178: 0.220: 0.159: 0.095: 0.060: 0.041: 0.032: 0.027: 0.023: 0.021:
Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

```



y= 517 : Y-строка 8 Стах= 0.224 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=356)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -301  | -103  | 95    | 293   | 491   | 689   | 887   | 1085  | 1283  | 1481  | 1679  | 1877  | 2075  | 2273  | 2471  |
| Qc  | 0.067 | 0.078 | 0.095 | 0.121 | 0.162 | 0.207 | 0.224 | 0.195 | 0.149 | 0.114 | 0.090 | 0.075 | 0.064 | 0.056 | 0.049 |
| Фоп | 65    | 60    | 54    | 46    | 34    | 17    | 356   | 337   | 322   | 311   | 303   | 298   | 294   | 291   | 289   |
| Уоп | 7.83  | 6.35  | 4.03  | 2.52  | 1.31  | 1.15  | 1.14  | 1.26  | 1.84  | 3.37  | 5.37  | 6.88  | 8.37  | 9.98  | 11.00 |
| Ви  | 0.039 | 0.047 | 0.056 | 0.069 | 0.089 | 0.111 | 0.118 | 0.104 | 0.083 | 0.065 | 0.051 | 0.044 | 0.037 | 0.033 | 0.029 |
| Ки  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви  | 0.028 | 0.031 | 0.039 | 0.052 | 0.073 | 0.096 | 0.106 | 0.091 | 0.066 | 0.049 | 0.039 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.020 |
| Ки  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |

y= 319 : Y-строка 9 Стах= 0.138 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=357)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -301  | -103  | 95    | 293   | 491   | 689   | 887   | 1085  | 1283  | 1481  | 1679  | 1877  | 2075  | 2273  | 2471  |
| Qc  | 0.062 | 0.071 | 0.082 | 0.098 | 0.116 | 0.132 | 0.138 | 0.129 | 0.112 | 0.094 | 0.080 | 0.069 | 0.060 | 0.053 | 0.047 |
| Фоп | 57    | 52    | 46    | 37    | 26    | 12    | 357   | 343   | 330   | 320   | 312   | 306   | 301   | 298   | 295   |
| Уоп | 8.69  | 7.27  | 5.98  | 4.27  | 3.43  | 2.92  | 2.89  | 3.25  | 3.97  | 5.14  | 6.41  | 7.74  | 9.24  | 10.60 | 11.00 |
| Ви  | 0.037 | 0.042 | 0.047 | 0.056 | 0.065 | 0.074 | 0.076 | 0.072 | 0.063 | 0.054 | 0.046 | 0.040 | 0.035 | 0.031 | 0.028 |
| Ки  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви  | 0.025 | 0.029 | 0.035 | 0.042 | 0.050 | 0.058 | 0.062 | 0.057 | 0.049 | 0.040 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | 0.019 |
| Ки  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |

y= 121 : Y-строка 10 Стах= 0.101 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -301  | -103  | 95    | 293   | 491   | 689   | 887   | 1085  | 1283  | 1481  | 1679  | 1877  | 2075  | 2273  | 2471  |
| Qc  | 0.057 | 0.064 | 0.072 | 0.081 | 0.091 | 0.098 | 0.101 | 0.097 | 0.089 | 0.080 | 0.070 | 0.062 | 0.055 | 0.049 | 0.044 |
| Фоп | 51    | 45    | 39    | 31    | 21    | 10    | 358   | 346   | 335   | 326   | 319   | 313   | 308   | 304   | 300   |
| Уоп | 9.63  | 8.39  | 7.24  | 6.29  | 5.53  | 4.93  | 4.87  | 5.17  | 5.75  | 6.60  | 7.66  | 8.83  | 10.14 | 11.00 | 11.00 |
| Ви  | 0.033 | 0.038 | 0.042 | 0.046 | 0.052 | 0.055 | 0.057 | 0.055 | 0.050 | 0.045 | 0.041 | 0.036 | 0.033 | 0.029 | 0.026 |
| Ки  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви  | 0.024 | 0.026 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.043 | 0.044 | 0.043 | 0.039 | 0.034 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.019 |
| Ки  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |

y= -77 : Y-строка 11 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 887.0; напр.ветра=358)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -301  | -103  | 95    | 293   | 491   | 689   | 887   | 1085  | 1283  | 1481  | 1679  | 1877  | 2075  | 2273  | 2471  |
| Qc  | 0.052 | 0.058 | 0.063 | 0.069 | 0.075 | 0.079 | 0.080 | 0.078 | 0.074 | 0.068 | 0.062 | 0.056 | 0.051 | 0.046 | 0.042 |
| Фоп | 45    | 40    | 34    | 26    | 18    | 8     | 358   | 348   | 339   | 331   | 324   | 318   | 313   | 309   | 305   |
| Уоп | 10.75 | 9.62  | 8.66  | 7.76  | 7.13  | 6.79  | 6.69  | 6.88  | 7.33  | 8.08  | 8.94  | 10.06 | 11.00 | 11.00 | 11.00 |
| Ви  | 0.031 | 0.033 | 0.036 | 0.040 | 0.042 | 0.045 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 |
| Ки  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви  | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.034 | 0.034 | 0.032 | 0.029 | 0.026 | 0.024 | 0.021 | 0.019 | 0.017 |
| Ки  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 887.0 м, Y= 913.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0536163 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 346 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| № | Код     | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|---|---------|------|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| № | Объ. Пл | Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1 | 000101  | 6025 | П1     | 1.1348       | 0.536580 | 50.9   | 0.472861767   |
| 2 | 000101  | 6024 | П1     | 1.6341       | 0.517036 | 49.1   | 0.316412121   |
|   |         |      |        | В сумме =    | 1.053616 | 100.0  |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :311 Акжарский район, СКО.

Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года)

Расчет проводился 18.10.2024 17:02

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 1085 м; Y= 913    |
| Длина и ширина    | L= 2772 м; B= 1980 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 198 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 11.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.060 | 0.069 | 0.079 | 0.092 | 0.105 | 0.115 | 0.117 | 0.110 | 0.098 | 0.085 | 0.074 | 0.065 | 0.057 | 0.051 | 0.045 |
| 2-  | 0.065 | 0.076 | 0.091 | 0.112 | 0.139 | 0.165 | 0.173 | 0.155 | 0.126 | 0.102 | 0.083 | 0.071 | 0.061 | 0.054 | 0.048 |
| 3-  | 0.070 | 0.083 | 0.105 | 0.142 | 0.206 | 0.284 | 0.312 | 0.253 | 0.177 | 0.124 | 0.094 | 0.077 | 0.065 | 0.056 | 0.050 |
| 4-  | 0.073 | 0.089 | 0.118 | 0.180 | 0.306 | 0.548 | 0.684 | 0.432 | 0.246 | 0.150 | 0.104 | 0.081 | 0.068 | 0.058 | 0.051 |
| 5-  | 0.074 | 0.091 | 0.125 | 0.202 | 0.376 | 0.758 | 0.738 | 0.580 | 0.294 | 0.167 | 0.109 | 0.083 | 0.069 | 0.059 | 0.052 |
| 6-С | 0.073 | 0.089 | 0.121 | 0.191 | 0.339 | 0.641 | 1.054 | 0.537 | 0.278 | 0.161 | 0.108 | 0.083 | 0.069 | 0.059 | 0.051 |
| 7-  | 0.071 | 0.085 | 0.109 | 0.157 | 0.243 | 0.373 | 0.444 | 0.334 | 0.212 | 0.138 | 0.100 | 0.080 | 0.067 | 0.058 | 0.051 |
| 8-  | 0.067 | 0.078 | 0.095 | 0.121 | 0.162 | 0.207 | 0.224 | 0.195 | 0.149 | 0.114 | 0.090 | 0.075 | 0.064 | 0.056 | 0.049 |
| 9-  | 0.062 | 0.071 | 0.082 | 0.098 | 0.116 | 0.132 | 0.138 | 0.129 | 0.112 | 0.094 | 0.080 | 0.069 | 0.060 | 0.053 | 0.047 |
| 10- | 0.057 | 0.064 | 0.072 | 0.081 | 0.091 | 0.098 | 0.101 | 0.097 | 0.089 | 0.080 | 0.070 | 0.062 | 0.055 | 0.049 | 0.044 |
| 11- | 0.052 | 0.058 | 0.063 | 0.069 | 0.075 | 0.079 | 0.080 | 0.078 | 0.074 | 0.068 | 0.062 | 0.056 | 0.051 | 0.046 | 0.042 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 1.0536163$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 887.0$  м  
 ( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 913.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 346 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :311 Акжарский район, СКО.  
 Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2032 (на начало года) Расчет проводился 18.10.2024 17:02  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 270  
 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 11.0(Umр) м/с

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

~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1903:  | 1180:  | 1192:  | 1205:  | 1217:  | 1229:  | 1241:  | 1254:  | 1266:  | 1278:  | 1290:  | 1302:  | 1314:  | 1325:  | 1337:  |
| x=   | -301:  | 338:   | 338:   | 339:   | 340:   | 341:   | 342:   | 344:   | 346:   | 348:   | 350:   | 353:   | 356:   | 360:   | 364:   |
| Qc : | 0.225: | 0.224: | 0.222: | 0.221: | 0.220: | 0.219: | 0.217: | 0.216: | 0.215: | 0.213: | 0.212: | 0.211: | 0.209: | 0.209: | 0.208: |
| Фоп: | 101 :  | 102 :  | 103 :  | 105 :  | 106 :  | 107 :  | 109 :  | 110 :  | 111 :  | 112 :  | 114 :  | 115 :  | 116 :  | 117 :  | 119 :  |
| Uоп: | 0.97 : | 0.97 : | 0.98 : | 0.98 : | 0.99 : | 0.99 : | 1.00 : | 1.01 : | 1.01 : | 1.02 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : |
| Ви : | 0.141: | 0.141: | 0.141: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.132: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.083: | 0.081: | 0.080: | 0.081: | 0.079: | 0.078: | 0.077: | 0.078: | 0.077: | 0.076: | 0.075: | 0.076: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1705:  | 1360:  | 1372:  | 1383:  | 1394:  | 1405:  | 1416:  | 1427:  | 1437:  | 1448:  | 1458:  | 1468:  | 1478:  | 1488:  | 1497:  |
| x=   | -301:  | 372:   | 376:   | 381:   | 386:   | 392:   | 397:   | 403:   | 409:   | 416:   | 423:   | 430:   | 437:   | 444:   | 452:   |
| Qc : | 0.207: | 0.206: | 0.204: | 0.203: | 0.203: | 0.202: | 0.201: | 0.200: | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.197: | 0.196: | 0.195: | 0.195: |
| Фоп: | 120 :  | 121 :  | 122 :  | 124 :  | 125 :  | 126 :  | 127 :  | 128 :  | 130 :  | 131 :  | 132 :  | 133 :  | 134 :  | 136 :  | 137 :  |
| Uоп: | 1.07 : | 1.07 : | 1.08 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.10 : | 1.11 : | 1.12 : | 1.13 : | 1.13 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.15 : | 1.16 : | 1.17 : |
| Ви : | 0.132: | 0.131: | 0.131: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.125: | 0.125: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.075: | 0.074: | 0.073: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: | 0.071: | 0.072: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1507:  | 1516:  | 1525:  | 1534:  | 1542:  | 1551:  | 1559:  | 1567:  | 1574:  | 1582:  | 1589:  | 1596:  | 1603:  | 1609:  | 1615:  |
| x=   | -301:  | 468:   | 476:   | 485:   | 494:   | 503:   | 512:   | 521:   | 531:   | 540:   | 550:   | 561:   | 571:   | 581:   | 592:   |
| Qc : | 0.194: | 0.194: | 0.193: | 0.192: | 0.192: | 0.192: | 0.191: | 0.190: | 0.190: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.188: | 0.188: | 0.188: |



|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Фоп: | 138   | 139   | 140   | 142   | 143   | 144   | 145   | 146   | 148   | 149   | 150   | 151   | 152   | 153   | 155   |
| Уоп: | 1.19  | 1.20  | 1.21  | 1.22  | 1.22  | 1.22  | 1.23  | 1.24  | 1.24  | 1.26  | 1.29  | 1.30  | 1.30  | 1.30  | 1.30  |
| Ви : | 0.125 | 0.125 | 0.125 | 0.123 | 0.123 | 0.123 | 0.123 | 0.123 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.122 | 0.121 | 0.121 | 0.121 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви : | 0.069 | 0.069 | 0.068 | 0.069 | 0.069 | 0.068 | 0.068 | 0.067 | 0.068 | 0.068 | 0.068 | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.067 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=   | 1309  | 1627  | 1632  | 1637  | 1642  | 1647  | 1651  | 1655  | 1659  | 1662  | 1665  | 1668  | 1671  | 1673  | 1675  |
| x=   | -301  | 614   | 625   | 636   | 647   | 658   | 670   | 681   | 693   | 705   | 717   | 729   | 741   | 753   | 765   |
| Qc : | 0.188 | 0.187 | 0.187 | 0.187 | 0.186 | 0.186 | 0.186 | 0.186 | 0.186 | 0.186 | 0.186 | 0.185 | 0.185 | 0.185 | 0.185 |
| Фоп: | 156   | 157   | 158   | 159   | 160   | 161   | 163   | 164   | 165   | 166   | 167   | 168   | 170   | 171   | 172   |
| Уоп: | 1.30  | 1.30  | 1.31  | 1.31  | 1.32  | 1.33  | 1.36  | 1.36  | 1.38  | 1.38  | 1.38  | 1.38  | 1.39  | 1.39  | 1.39  |
| Ви : | 0.121 | 0.121 | 0.121 | 0.120 | 0.120 | 0.120 | 0.120 | 0.120 | 0.119 | 0.120 | 0.120 | 0.119 | 0.119 | 0.119 | 0.119 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви : | 0.067 | 0.067 | 0.067 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 | 0.066 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=   | 1111  | 1685  | 1686  | 1687  | 1688  | 1688  | 1688  | 1688  | 1688  | 1688  | 1687  | 1686  | 1685  | 1683  | 1681  |
| x=   | -301  | 830   | 842   | 854   | 867   | 879   | 891   | 901   | 913   | 926   | 938   | 950   | 962   | 975   | 987   |
| Qc : | 0.184 | 0.183 | 0.183 | 0.182 | 0.181 | 0.181 | 0.181 | 0.180 | 0.180 | 0.179 | 0.179 | 0.178 | 0.177 | 0.177 | 0.177 |
| Фоп: | 177   | 178   | 179   | 180   | 181   | 183   | 184   | 185   | 186   | 187   | 188   | 189   | 190   | 191   | 193   |
| Уоп: | 1.40  | 1.40  | 1.40  | 1.40  | 1.40  | 1.40  | 1.40  | 1.40  | 1.40  | 1.41  | 1.41  | 1.40  | 1.40  | 1.36  | 1.39  |
| Ви : | 0.118 | 0.118 | 0.117 | 0.117 | 0.116 | 0.117 | 0.116 | 0.116 | 0.116 | 0.115 | 0.115 | 0.114 | 0.114 | 0.113 | 0.114 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви : | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.065 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.063 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=   | 913   | 1676  | 1673  | 1670  | 1667  | 1663  | 1659  | 1655  | 1650  | 1646  | 1640  | 1635  | 1629  | 1624  | 1617  |
| x=   | -301  | 1011  | 1023  | 1034  | 1046  | 1058  | 1070  | 1081  | 1092  | 1104  | 1115  | 1126  | 1137  | 1148  | 1158  |
| Qc : | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.175 | 0.175 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.173 | 0.174 |
| Фоп: | 194   | 195   | 196   | 197   | 198   | 199   | 200   | 202   | 203   | 204   | 205   | 206   | 207   | 208   | 209   |
| Уоп: | 1.39  | 1.39  | 1.39  | 1.39  | 1.38  | 1.36  | 1.35  | 1.32  | 1.31  | 1.31  | 1.30  | 1.30  | 1.30  | 1.30  | 1.30  |
| Ви : | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.113 | 0.112 | 0.112 | 0.111 | 0.112 | 0.112 | 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.110 | 0.110 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви : | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.062 | 0.062 | 0.062 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=   | 715   | 1604  | 1597  | 1590  | 1583  | 1575  | 1567  | 1549  | 1541  | 1532  | 1524  | 1515  | 1506  | 1497  | 1488  |
| x=   | -301  | 1179  | 1189  | 1199  | 1209  | 1218  | 1228  | 1249  | 1258  | 1267  | 1276  | 1284  | 1293  | 1301  | 1309  |
| Qc : | 0.173 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 | 0.174 |
| Фоп: | 210   | 212   | 213   | 214   | 215   | 216   | 217   | 220   | 221   | 222   | 223   | 224   | 225   | 226   | 228   |
| Уоп: | 1.30  | 1.27  | 1.27  | 1.26  | 1.26  | 1.24  | 1.23  | 1.22  | 1.22  | 1.22  | 1.22  | 1.21  | 1.20  | 1.20  | 1.18  |
| Ви : | 0.110 | 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.110 | 0.111 | 0.111 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.109 | 0.109 | 0.111 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви : | 0.063 | 0.062 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.064 | 0.063 | 0.063 | 0.064 | 0.064 | 0.064 | 0.065 | 0.065 | 0.063 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=   | 517   | 1468  | 1458  | 1448  | 1438  | 1427  | 1417  | 1406  | 1395  | 1384  | 1373  | 1362  | 1350  | 1339  | 1327  |
| x=   | -301  | 1324  | 1331  | 1338  | 1345  | 1351  | 1357  | 1363  | 1369  | 1374  | 1379  | 1384  | 1389  | 1393  | 1397  |
| Qc : | 0.174 | 0.175 | 0.175 | 0.175 | 0.175 | 0.176 | 0.176 | 0.176 | 0.177 | 0.177 | 0.178 | 0.178 | 0.178 | 0.179 | 0.180 |
| Фоп: | 229   | 230   | 231   | 232   | 233   | 234   | 235   | 237   | 238   | 239   | 240   | 241   | 242   | 243   | 245   |
| Уоп: | 1.17  | 1.16  | 1.16  | 1.15  | 1.15  | 1.13  | 1.13  | 1.13  | 1.13  | 1.12  | 1.12  | 1.11  | 1.10  | 1.10  | 1.09  |
| Ви : | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.109 | 0.109 | 0.109 | 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.111 | 0.110 | 0.110 | 0.110 | 0.112 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви : | 0.064 | 0.064 | 0.065 | 0.065 | 0.066 | 0.066 | 0.067 | 0.065 | 0.066 | 0.067 | 0.067 | 0.068 | 0.068 | 0.069 | 0.068 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y=   | 319   | 1304  | 1292  | 1280  | 1268  | 1256  | 1244  | 1232  | 1219  | 1207  | 1185  | 1173  | 1161  | 1069  | 1056  |
| x=   | -301  | 1404  | 1407  | 1410  | 1413  | 1415  | 1417  | 1419  | 1420  | 1421  | 1423  | 1423  | 1424  | 1427  | 1427  |
| Qc : | 0.180 | 0.181 | 0.182 | 0.182 | 0.183 | 0.184 | 0.185 | 0.185 | 0.187 | 0.188 | 0.189 | 0.190 | 0.191 | 0.193 | 0.193 |
| Фоп: | 246   | 247   | 248   | 249   | 250   | 251   | 253   | 254   | 255   | 256   | 258   | 259   | 261   | 270   | 271   |
| Уоп: | 1.09  | 1.09  | 1.08  | 1.08  | 1.07  | 1.07  | 1.06  | 1.05  | 1.05  | 1.05  | 1.04  | 1.03  | 1.04  | 1.03  | 1.03  |
| Ви : | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.112 | 0.114 | 0.114 | 0.114 | 0.114 | 0.114 | 0.114 | 0.116 | 0.116 | 0.115 |
| Ки : | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  | 6024  |
| Ви : | 0.068 | 0.069 | 0.070 | 0.071 | 0.071 | 0.072 | 0.071 | 0.072 | 0.073 | 0.074 | 0.075 | 0.076 | 0.075 | 0.078 | 0.079 |
| Ки : | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  | 6025  |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 121:   | 1034:  | 1022:  | 1010:  | 997:   | 985:   | 973:   | 961:   | 949:   | 937:   | 925:   | 913:   | 901:   | 890:   | 878:   |
| x=   | -301:  | 1427:  | 1427:  | 1426:  | 1425:  | 1423:  | 1422:  | 1420:  | 1418:  | 1415:  | 1412:  | 1409:  | 1406:  | 1402:  | 1398:  |
| Qc : | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.193: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: | 0.194: |
| Фоп: | 272 :  | 273 :  | 274 :  | 275 :  | 277 :  | 278 :  | 279 :  | 280 :  | 281 :  | 283 :  | 284 :  | 285 :  | 286 :  | 287 :  | 289 :  |
| Уоп: | 1.03 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.03 : | 1.03 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.04 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : |
| Ви : | 0.114: | 0.114: | 0.113: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.112: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.082: | 0.083: | 0.083: | 0.084: | 0.083: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -77:   | 855:   | 844:   | 833:   | 822:   | 811:   | 800:   | 789:   | 779:   | 769:   | 759:   | 749:   | 739:   | 729:   | 720:   |
| x=   | -301:  | 1389:  | 1384:  | 1379:  | 1374:  | 1368:  | 1362:  | 1356:  | 1350:  | 1343:  | 1336:  | 1329:  | 1321:  | 1314:  | 1306:  |
| Qc : | 0.195: | 0.195: | 0.196: | 0.196: | 0.196: | 0.197: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.199: | 0.200: | 0.201: | 0.201: | 0.202: | 0.203: |
| Фоп: | 290 :  | 291 :  | 292 :  | 293 :  | 295 :  | 296 :  | 297 :  | 298 :  | 299 :  | 301 :  | 302 :  | 303 :  | 304 :  | 306 :  | 307 :  |
| Уоп: | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.06 : | 1.07 : | 1.06 : | 1.07 : | 1.07 : | 1.06 : | 1.08 : | 1.07 : | 1.08 : | 1.07 : | 1.09 : |
| Ви : | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.112: | 0.112: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.084: | 0.085: | 0.086: | 0.086: | 0.085: | 0.086: | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.088: | 0.089: | 0.090: | 0.091: | 0.090: | 0.091: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -275:  | 702:   | 693:   | 684:   | 676:   | 668:   | 660:   | 652:   | 645:   | 612:   | 605:   | 598:   | 591:   | 585:   | 579:   |
| x=   | -301:  | 1289:  | 1281:  | 1272:  | 1263:  | 1254:  | 1244:  | 1235:  | 1225:  | 1182:  | 1172:  | 1162:  | 1151:  | 1141:  | 1130:  |
| Qc : | 0.203: | 0.204: | 0.205: | 0.206: | 0.207: | 0.208: | 0.209: | 0.209: | 0.211: | 0.213: | 0.213: | 0.213: | 0.214: | 0.214: | 0.215: |
| Фоп: | 308 :  | 309 :  | 310 :  | 312 :  | 313 :  | 314 :  | 315 :  | 317 :  | 318 :  | 324 :  | 325 :  | 326 :  | 327 :  | 329 :  | 330 :  |
| Уоп: | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.12 : | 1.12 : | 1.13 : | 1.13 : | 1.13 : | 1.14 : |
| Ви : | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.114: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.092: | 0.093: | 0.094: | 0.093: | 0.094: | 0.095: | 0.097: | 0.096: | 0.097: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.099: | 0.100: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -473:  | 567:   | 562:   | 556:   | 552:   | 547:   | 543:   | 539:   | 535:   | 532:   | 529:   | 526:   | 523:   | 521:   | 519:   |
| x=   | -301:  | 1109:  | 1098:  | 1087:  | 1075:  | 1064:  | 1052:  | 1041:  | 1029:  | 1017:  | 1005:  | 993:   | 981:   | 969:   | 957:   |
| Qc : | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.215: | 0.216: | 0.216: | 0.217: | 0.217: | 0.217: | 0.218: | 0.218: | 0.219: | 0.219: | 0.219: | 0.220: |
| Фоп: | 331 :  | 332 :  | 334 :  | 335 :  | 336 :  | 338 :  | 339 :  | 340 :  | 341 :  | 343 :  | 344 :  | 345 :  | 347 :  | 348 :  | 349 :  |
| Уоп: | 1.14 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.15 : | 1.15 : | 1.15 : | 1.15 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.16 : | 1.16 : |
| Ви : | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -671:  | 516:   | 515:   | 514:   | 514:   | 514:   | 514:   | 514:   | 514:   | 515:   | 516:   | 517:   | 519:   | 521:   | 523:   |
| x=   | -301:  | 933:   | 921:   | 908:   | 896:   | 884:   | 872:   | 860:   | 847:   | 835:   | 823:   | 811:   | 799:   | 786:   | 774:   |
| Qc : | 0.220: | 0.220: | 0.221: | 0.221: | 0.222: | 0.222: | 0.222: | 0.223: | 0.222: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.223: | 0.224: | 0.223: |
| Фоп: | 350 :  | 352 :  | 353 :  | 354 :  | 355 :  | 357 :  | 358 :  | 359 :  | 1 :    | 2 :    | 3 :    | 4 :    | 6 :    | 7 :    | 8 :    |
| Уоп: | 1.16 : | 1.15 : | 1.15 : | 1.15 : | 1.15 : | 1.15 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.14 : | 1.13 : | 1.13 : | 1.13 : | 1.12 : |
| Ви : | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.119: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -869:  | 529:   | 532:   | 535:   | 539:   | 543:   | 547:   | 552:   | 556:   | 562:   | 567:   | 573:   | 579:   | 585:   | 591:   |
| x=   | -301:  | 750:   | 739:   | 727:   | 715:   | 703:   | 692:   | 681:   | 669:   | 658:   | 647:   | 636:   | 625:   | 615:   | 604:   |
| Qc : | 0.224: | 0.224: | 0.225: | 0.224: | 0.225: | 0.225: | 0.225: | 0.226: | 0.225: | 0.226: | 0.226: | 0.227: | 0.227: | 0.227: | 0.227: |
| Фоп: | 10 :   | 11 :   | 12 :   | 14 :   | 15 :   | 16 :   | 18 :   | 19 :   | 20 :   | 22 :   | 23 :   | 24 :   | 26 :   | 27 :   | 28 :   |
| Уоп: | 1.12 : | 1.11 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.09 : | 1.09 : | 1.08 : | 1.08 : | 1.07 : | 1.06 : | 1.06 : | 1.05 : | 1.05 : | 1.05 : |
| Ви : | 0.118: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.119: | 0.120: | 0.121: | 0.120: | 0.121: | 0.122: | 0.121: | 0.122: | 0.123: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.106: | 0.105: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.106: | 0.105: | 0.104: |
| Ки : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : | 6025 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -1067: | 605:   | 612:   | 619:   | 627:   | 635:   | 643:   | 651:   | 660:   | 669:   | 678:   | 691:   | 700:   | 710:   | 719:   |
| x=   | -301:  | 584:   | 574:   | 564:   | 555:   | 545:   | 536:   | 527:   | 518:   | 510:   | 501:   | 489:   | 481:   | 473:   | 466:   |
| Qc : | 0.227: | 0.228: | 0.228: | 0.228: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.229: | 0.230: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.231: | 0.232: |



Фоп: 29 : 31 : 32 : 33 : 35 : 36 : 37 : 39 : 40 : 41 : 43 : 45 : 46 : 47 : 49 :  
 Уоп: 1.04 : 1.04 : 1.03 : 1.03 : 1.02 : 1.01 : 1.01 : 1.00 : 1.00 : 1.00 : 0.99 : 0.98 : 0.98 : 0.97 : 0.97 :  
 Ви : 0.124: 0.123: 0.124: 0.125: 0.124: 0.125: 0.126: 0.125: 0.126: 0.128: 0.127: 0.127: 0.128: 0.130: 0.129:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.104: 0.105: 0.104: 0.103: 0.105: 0.104: 0.103: 0.104: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.103: 0.101: 0.103:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

у= -1265: 739: 749: 759: 770: 780: 791: 802: 813: 824: 835: 847: 858: 870: 884:  
 х= -301: 451: 444: 437: 431: 425: 419: 413: 408: 403: 398: 393: 389: 385: 381:  
 Qc : 0.232: 0.232: 0.232: 0.232: 0.233: 0.233: 0.233: 0.233: 0.234: 0.234: 0.235: 0.235: 0.235: 0.236: 0.237:  
 Фоп: 50 : 51 : 53 : 54 : 55 : 57 : 58 : 59 : 61 : 62 : 63 : 65 : 66 : 68 : 69 :  
 Уоп: 0.97 : 0.96 : 0.96 : 0.96 : 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 :  
 Ви : 0.130: 0.131: 0.130: 0.131: 0.133: 0.132: 0.133: 0.135: 0.134: 0.135: 0.137: 0.136: 0.137: 0.136: 0.139:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.102: 0.101: 0.102: 0.101: 0.100: 0.101: 0.100: 0.099: 0.100: 0.099: 0.098: 0.099: 0.098: 0.099: 0.097:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

у= -1463: 907: 919: 931: 943: 1000: 1012: 1024: 1036: 1048: 1061: 1133: 1146: 1158: 1170:  
 х= -301: 373: 370: 367: 365: 354: 352: 350: 348: 347: 346: 340: 339: 338: 338:  
 Qc : 0.237: 0.237: 0.237: 0.237: 0.238: 0.238: 0.238: 0.237: 0.236: 0.236: 0.236: 0.230: 0.228: 0.226: 0.225:  
 Фоп: 70 : 72 : 73 : 75 : 76 : 82 : 84 : 85 : 87 : 88 : 89 : 97 : 99 : 100 : 101 :  
 Уоп: 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.96 : 0.95 : 0.96 : 0.97 :  
 Ви : 0.141: 0.139: 0.141: 0.140: 0.142: 0.145: 0.144: 0.145: 0.143: 0.144: 0.146: 0.144: 0.141: 0.141: 0.141:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.096: 0.097: 0.096: 0.097: 0.096: 0.093: 0.094: 0.092: 0.093: 0.092: 0.090: 0.086: 0.087: 0.085: 0.084:  
 Ки : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 : 6025 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 365.0 м, Y= 943.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2380300 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 76 град.  
 и скорости ветра 0.92 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    | 000101 6024  | П1   | 1.6341     | 0.141820    | 59.6     | 59.6   | 0.086789712   |
| 2    | 000101 6025  | П1   | 1.1348     | 0.096210    | 40.4     | 100.0  | 0.084785588   |
|      |              |      | В сумме =  | 0.238030    | 100.0    |        |               |



СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 18.10.2024 17:03)

Город :311 Акжарский район, СКО.  
Объект :0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ.  
Вар.расч. :1 существующее положение (2032 год)

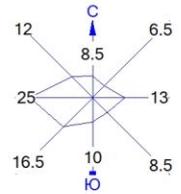
| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций                                                                                                                                                                         | См      | РП       | СЗЗ      | ЖЗ        | Колич<br>ИЗА | ПДК (ОБУВ)<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|----------|-----------|--------------|---------------------|----------------|
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                                                                                            | 1.3746  | 0.953229 | 0.216491 | нет расч. | 2            | 0.2000000           | 2              |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                                                                                                                                 | 27.6468 | 2.897569 | 0.401708 | нет расч. | 2            | 0.4000000           | 3              |
| 0328   | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                                                                                                                                                                              | 54.4663 | 5.151934 | 0.135896 | нет расч. | 2            | 0.1500000           | 3              |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                                                                                                           | 8.9741  | 1.853430 | 0.120505 | нет расч. | 2            | 0.5000000           | 3              |
| 0337   | Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)                                                                                                                                                                                 | 5.4230  | 1.864447 | 0.068046 | нет расч. | 2            | 5.0000000           | 4              |
| 1301   | Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)                                                                                                                                                                                   | 9.5363  | 1.177306 | 0.148499 | нет расч. | 1            | 0.0300000           | 2              |
| 1325   | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                                                                                                                                     | 5.7218  | 0.706384 | 0.089100 | нет расч. | 1            | 0.0500000           | 2              |
| 2732   | Керосин (654*)                                                                                                                                                                                                                    | 2.8981  | 1.277092 | 0.043525 | 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)                                                                                                                 | 2.8609  | 0.353192 | 0.044550 | 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) | 8.8995  | 5.996279 | 0.490212 | нет расч. | 23           | 0.3000000           | 3              |
| __31   | 0301 + 0330                                                                                                                                                                                                                       | 1.5117  | 1.053616 | 0.238030 | нет расч. | 2            |                     |                |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - 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) приведены в долях ПДКмр.



Город : 311 Акжарский район, СКО  
 Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 \_\_31 0301+0330



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Расч. прямоугольник N 01

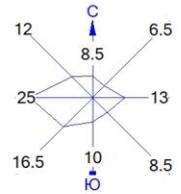


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.295 ПДК
  - 0.548 ПДК
  - 0.801 ПДК
  - 0.952 ПДК
  - 1.0 ПДК

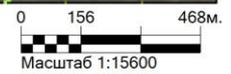
Макс концентрация 1.0536163 ПДК достигается в точке  $x= 887$   $y= 913$   
 При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2772 м, высота 1980 м,  
 шаг расчетной сетки 198 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчёт на конец 2032 год.



Город : 311 Акжарский район, СКО  
 Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Расч. прямоугольник N 01

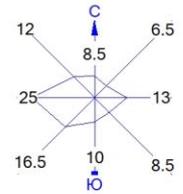


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050
  - 0.100
  - 0.267
  - 0.495
  - 0.724
  - 0.862

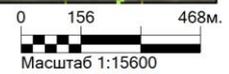
Макс концентрация 0.9532286 ПДК достигается в точке  $x= 887$   $y= 913$   
 При опасном направлении 346° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2772 м, высота 1980 м,  
 шаг расчетной сетки 198 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчёт на конец 2032 год.



Город : 311 Акжарский район, СКО  
 Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Расч. прямоугольник N 01

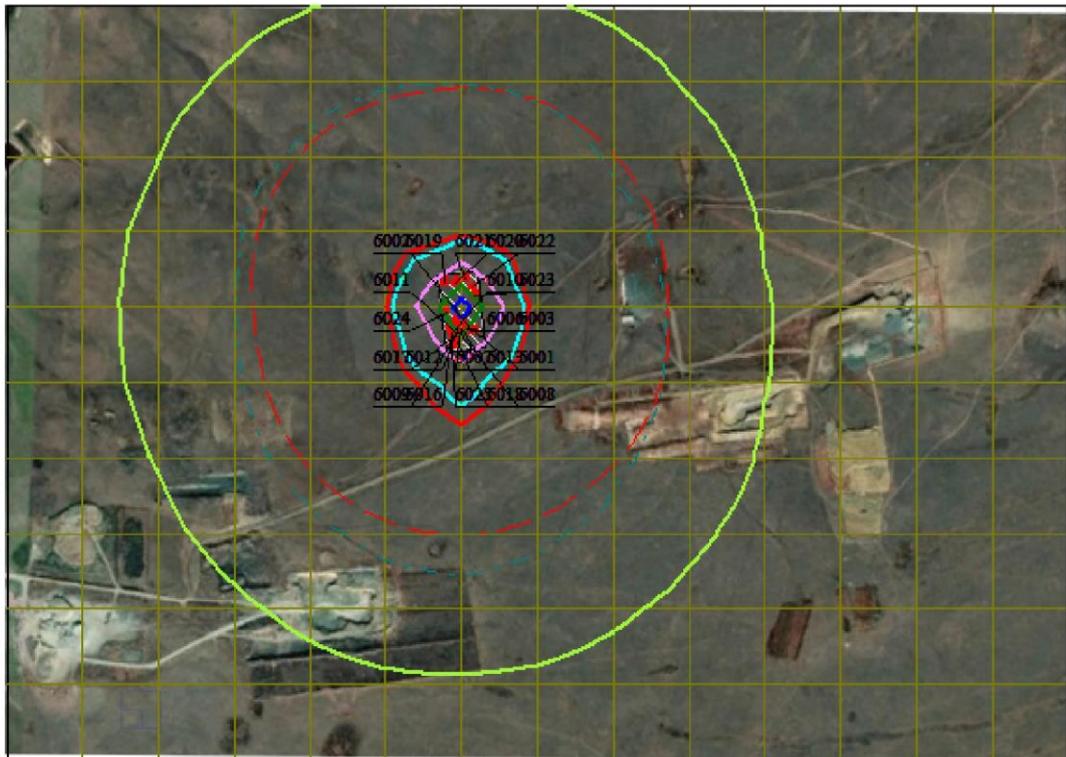
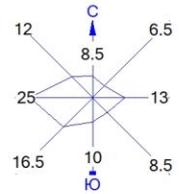


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.756 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.470 ПДК
  - 2.184 ПДК
  - 2.612 ПДК

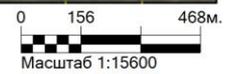
Макс концентрация 2.8975689 ПДК достигается в точке  $x= 887$   $y= 913$   
 При опасном направлении 345° и опасной скорости ветра 1.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2772 м, высота 1980 м,  
 шаг расчетной сетки 198 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчёт на конец 2032 год.



Город : 311 Акжарский район, СКО  
 Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Расч. прямоугольник N 01

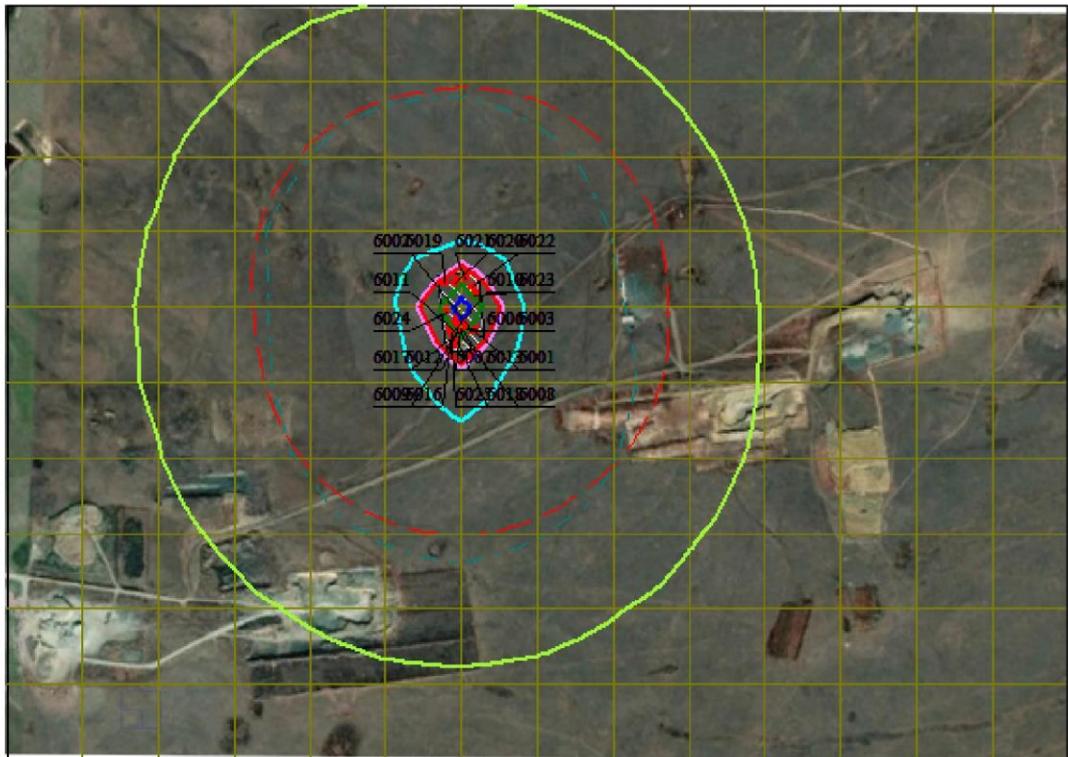
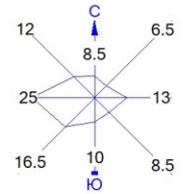


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.297 ПДК
  - 2.582 ПДК
  - 3.867 ПДК
  - 4.638 ПДК

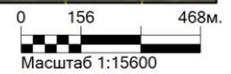
Макс концентрация 5.1519341 ПДК достигается в точке  $x=887$   $y=1111$   
 При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 1.04 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2772 м, высота 1980 м,  
 шаг расчетной сетки 198 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчёт на конец 2032 год.



Город : 311 Акжарский район, СКО  
 Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Расч. прямоугольник N 01

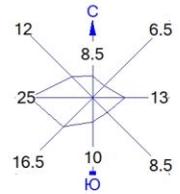


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.473 ПДК
  - 0.933 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.393 ПДК
  - 1.669 ПДК

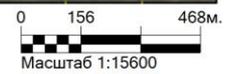
Макс концентрация 1.8534303 ПДК достигается в точке  $x= 887$   $y= 1111$   
 При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2772 м, высота 1980 м,  
 шаг расчетной сетки 198 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчёт на конец 2032 год.



Город : 311 Акжарский район, СКО  
 Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Расч. прямоугольник N 01

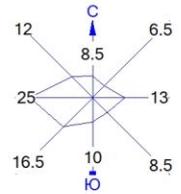


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.472 ПДК
  - 0.936 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.400 ПДК
  - 1.679 ПДК

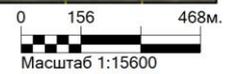
Макс концентрация 1.8644474 ПДК достигается в точке  $x= 887$   $y= 1111$   
 При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2772 м, высота 1980 м,  
 шаг расчетной сетки 198 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчёт на конец 2032 год.



Город : 311 Акжарский район, СКО  
 Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Расч. прямоугольник N 01

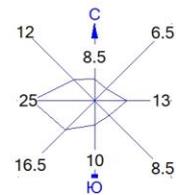


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.305 ПДК
  - 0.596 ПДК
  - 0.887 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.061 ПДК

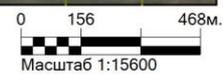
Макс концентрация 1.1773062 ПДК достигается в точке  $x= 887$   $y= 1111$   
 При опасном направлении  $196^\circ$  и опасной скорости ветра 1.28 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2772 м, высота 1980 м,  
 шаг расчетной сетки 198 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на конец 2032 год.



Город : 311 Акжарский район, СКО  
 Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Расч. прямоугольник N 01

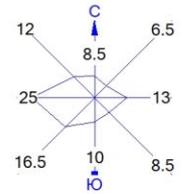


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.183 ПДК
  - 0.358 ПДК
  - 0.637 ПДК

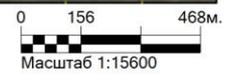
Макс концентрация 0.7063837 ПДК достигается в точке  $x=887$   $y=1111$   
 При опасном направлении  $196^\circ$  и опасной скорости ветра 1.28 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2772 м, высота 1980 м,  
 шаг расчетной сетки 198 м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на конец 2032 год.



Город : 311 Акжарский район, СКО  
 Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Расч. прямоугольник N 01

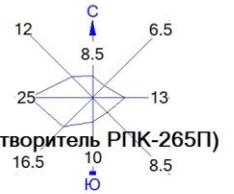


- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.322 ПДК
  - 0.641 ПДК
  - 0.959 ПДК
  - 1.0 ПДК
  - 1.150 ПДК

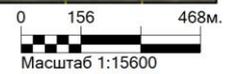
Макс концентрация 1.2770925 ПДК достигается в точке  $x= 887$   $y= 1111$   
 При опасном направлении 254° и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2772 м, высота 1980 м,  
 шаг расчетной сетки 198 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчёт на конец 2032 год.



Город : 311 Акжарский район, СКО  
 Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)  
 (10)



- Условные обозначения:
- Территория предприятия
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - Источники загрязнения
  - Расч. прямоугольник N 01



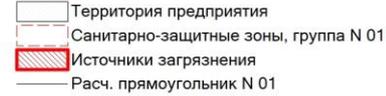
- Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
  - 0.092 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 0.179 ПДК
  - 0.266 ПДК
  - 0.318 ПДК

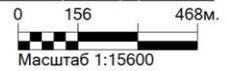
Макс концентрация 0.3531919 ПДК достигается в точке x= 887 y= 1111  
 При опасном направлении 196° и опасной скорости ветра 1.28 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 2772 м, высота 1980 м,  
 шаг расчетной сетки 198 м, количество расчетных точек 15\*11  
 Расчёт на конец 2032 год.



Город : 311 Акжарский район, СКО  
 Объект : 0001 ИП "Фараджов", мобильная ДСУ Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:  
  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Источники загрязнения  
 Расч. прямоугольник N 01



Изолинии в долях ПДК  
 - - - - 0.100 ПДК  
 — 1.0 ПДК  
 — 1.562 ПДК  
 — 3.040 ПДК  
 — 4.518 ПДК  
 — 5.405 ПДК

Макс концентрация 5.9962788 ПДК достигается в точке  $x= 887$   $y= 1111$   
 При опасном направлении  $171^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.51$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $2772$  м, высота  $1980$  м,  
 шаг расчетной сетки  $198$  м, количество расчетных точек  $15 \times 11$   
 Расчёт на конец 2032 год.



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





13012285

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Ақмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау,

ИСМАИЛОВА, дом № 16., 2., БИН: 100540015046

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

Фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001 01583Р

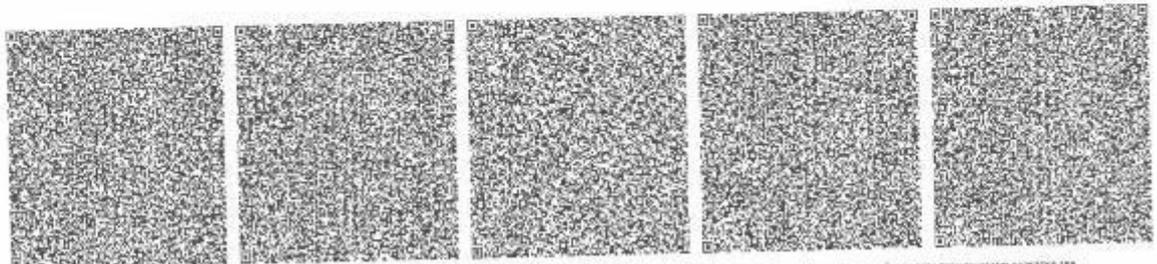
Дата выдачи приложения  
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Баркод құрамы: «Лицензиядан құралған және электрондық цифрлық қолтаңба арқылы» 2007 жылғы 7 қыркүйекте қабылданып, Қазақстан Республикасының Заңдары мен Қазақстан Республикасының заңнамасымен бекітілген. Дәлелділік құрамы: «Лицензиядан құралған және электрондық цифрлық қолтаңба арқылы» 2007 жылғы 7 қыркүйекте қабылданып, Қазақстан Республикасының Заңдары мен Қазақстан Республикасының заңнамасымен бекітілген.

