ТОО "NPV ENGINEERING"
17-ГСЛ N016738

«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»

Отчет о возможных воздействиях

ООВВ

г. Караганда 2025 г.

ТОО "NPV ENGINEERING"
17-ГСЛ N016738

«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования»
ТОО «Power Blast»

Отчет о возможных воздействиях

ООВВ

Главный инженер проекта Чиж Д.И.

г. Караганда 2025 г.

Взам. Инв. N

Подпись и дата

Инв. N Подл.

Формат А4

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий эколог		**Ручьёва В.С.**

Контактные данные исполнителя:
Телефон: 8 (775) 452-47-09

АННОТАЦИЯ

Основанием проведения экологической оценки на окружающую среду послужила намечаемая деятельность по эксплуатации «Производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»

На основании Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, намечаемая деятельность относится к 1 категории – приложение 1 пункт 5 подпункт 5.1.6 как объект по производству взрывчатых веществ.

В Приложении 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, намечаемая деятельность относится ко I классу опасности с СЗЗ – не менее 1000 м, согласно Приложение 1 Раздел 1 пункт 1 подпункт 38 - производство боеприпасов, взрывчатых веществ, склады и полигоны.

Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ63VWF00296426 от 14.02.2025г., разработка проекта Отчета о возможных воздействиях необходима (Приложение 3).

Согласно заявлению о намечаемой деятельности, намечаемая деятельность планируется в черте населенного пункта в промышленной зоне.

Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования расположен в Карагандинской области, Бухар - Жырауском районе, промышленной зоне, Доскейского сельского округа, село Доскей, учетный квартал 028, земельный участок № 2022.

В данном Отчете рассматривается период эксплуатации «Производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования». Строительство комплекса было разбито на 2 этапа.

Первым этапом рассматривался проект: «Строительство комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования «Power Blast» «Служебно-производственный комплекс». Был получен мотивированный отказ, об отсутствии данного вида деятельности в перечне видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным за № KZ43VWF00137415 от 01.02.2024г. (Приложение 4)

Вторым этапом рассматривался проект: «Расширение производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast»». На данный проект был так же получен мотивированный отказ за № KZ29VDC00106443 от 01.10.2024г. В котором вид деятельности представленного проекта определен как IV категория. Согласно п. 7, статьи 106 Кодекса РК экологическое разрешение не требуется для осуществления деятельности по строительству и эксплуатации объектов III и IV категорий. А также, согласно п.11 ст. 39 Кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий. На основании вышеизложенного, в отношении проектных материалов объектов IV категории не предусмотрено проведение государственной экологической экспертизы (Приложение 5).

Отчет составлен с учетом требований заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ63VWF00296426 от 14.02.2025г. (Приложение 3).

Отчет о возможных воздействиях выполняется в целях полного и комплексного анализа возможных эффектов реализации проектных решений и дальнейшего осуществления хозяйственной деятельности на окружающую среду.

В процессе подготовки отчета проводилась оценка воздействия намечаемой деятельности на объекты окружающей среды, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, ландшафты, земли и почвенный покров, растительный мир, животный мир, состояние экологических систем и экосистемных услуг, биоразнообразие, состояние здоровья и условия жизни населения, объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Заказчик: ТОО «Power Blast», РК, 100408, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Зеленобалконский с.о., с. Доскей ауылы , Учетный квартал 028, здание № 1662.

Исполнитель: ТОО «NPV ENGINEERING», РК, 100000, Карагандинская область, г. Караганда, район им. Казыбек би, ул. Ермекова, 3/2, БИН 970840002213.

ТОО «NPV ENGINEERING» имеет:

– Государственную лицензию на право выполнения проектных работ для различных отраслей промышленности 17-ГСЛ № 016738 от 22.11.2018г. (Приложение 1);

– Государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №02155Р от 18.12.2019г. (Приложение 2).

Содержание

№ п/п	Наименование	Стр.
	Аннотация	4
	Содержание	6
	Введение	12
1.	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ	14
1.1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	16
1.2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	22
1.2.1.	Климатические характеристики района	22
1.2.2.	Рельеф и характеристика геологического строения	28
1.2.3.	Гидрогеологические условия	30
1.2.4.	Гидрологические условия	32
1.2.5.	Характеристика почвенного покрова	35
1.2.6.	Характеристика современного состояния растительного покрова	42
1.2.7.	Современное состояние животного мира	43
1.2.8.	Характеристика современного состояния атмосферного воздуха. Фоновые концентрации	44
1.2.9.	Памятники истории и культуры	47
1.3	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	48
1.4	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	48
1.4.1.	Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности	51
1.4.2.	Краткое информационное описание по выпускаемой продукции комплекса	53
1.5	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	57
1.6	Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений,	59
1.7	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействий на окружающую среду	59
1.7.1.	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	59
1.7.1.1.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	59
1.7.1.1.1.	Источники выбросов загрязняющих веществ	59
1.7.1.1.2.	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации Производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования	61
1.7.1.1.3.	Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу	76
1.7.1.1.4.	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.	79
1.7.1.1.5.	Краткая характеристика установок очистки газов	91

1.7.1.1.6.	Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ	91
1.7.1.1.7.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	91
1.7.1.1.8.	Предложения по нормативам эмиссий в атмосферу	97
1.7.1.1.9.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	104
1.7.1.1.10.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	104
1.7.1.1.11.	Мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	105
1.7.2.	Оценка воздействий на состояние вод	106
1.7.2.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды	106
1.7.2.2.	Поверхностные воды	107
1.7.2.3.	Подземные воды	107
1.7.2.4.	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду	110
1.7.3.	Оценка воздействий на недра	110
1.7.4.	Оценка физических воздействий на окружающую среду	110
1.7.5.	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	111
1.7.5.1.	Условия землепользования	111
1.7.5.2.	Организация экологического мониторинга почв	112
1.7.6.	Оценка воздействия на растительный и животный мир	113
1.7.7.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	114
1.7.8.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	114
1.7.9.1.	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	114
1.8.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов	116
1.8.1.	Виды и объемы образования отходов	116
1.8.2.	Образование отходов на период эксплуатации	117
1.8.3.	Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций	118
1.8.4.	Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в разрешение о воздействии на окружающую среду	121
2.	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	123

2.1.	Участки, 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; участок извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	124
3.	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	125
4.	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	126
4.1.	Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности	126
4.2.	Биоразнообразие	126
4.3.	Земли и почвы	126
4.4.	Воды	126
4.5.	Атмосферный воздух	127
4.6.	Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	127
4.7.	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия	127
4.8.	Взаимодействие затрагиваемых компонентов	127
5.	ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	128
6.	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	130
6.1.	Вероятность возникновения аварийных ситуаций	130
6.2.	Основные результаты анализа опасностей и риска на предприятии	131
6.3.	Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций	134
6.4.	Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	134
6.5.	Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	135
6.6.	Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	135
6.7.	План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов)	135
7.	ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДА ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	138
7.1.	Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу	138
7.2.	Мероприятия по охране недр и подземных вод	139
7.3.	Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду	139

7.4.	Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду	140
7.5.	Мероприятия по охране почвенного покрова	140
7.6.	Мероприятия по охране растительного покрова	140
7.7	Мероприятия по охране животного мира	141
8.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ	142
9.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	143
10.	ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	144
11.	ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	144
12.	МЕРЫ ПО СОЗДАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА	146
13.	ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ	149
14.	ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	150
15.	СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	151
16.	ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	152
17.	ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНОМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	154
18.	КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ	155
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	161
	ПРИЛОЖЕНИЯ	165

Список текстовых приложений

№	Наименование приложения	Стр.
1	ГОСУДАРСТВЕННУЮ ЛИЦЕНЗИЮ ТОО «NPV ENGINEERING» НА ПРАВО ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 17-ГСЛ №016738 ОТ 22.11.2018Г.	
2	ГОСУДАРСВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ ТОО «NPV ENGINEERING» №02155Р ОТ 18.12.2018Г. НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЮ УСЛУГ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
3	ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (ИЛИ СКРИНИНГА) ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬСНОСТИ № KZ63VWF00296426 ОТ 14.02.2025Г.	
4	МОТИВИРОВАННЫЙ ОТКАЗ РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РК» № KZ18VWF00192185 ОТ 16.07.2024Г. НА ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ ТОО «POWER BLAST»	
5	МОТИВИРОВАННЫЙ ОТКАЗ «УПРАВЛЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ» № KZ29VDC00106443 ОТ 01.10.2024Г. НА ПРОЕКТ РАСШИРЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА ПО ИЗГОТОВЛЕНИ ЭМУЛЬСИОННОГО ВВ И СИСТЕМ НЕЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ИНИЦИИРОВАНИЯ ТОО «POWER BLAST»	
6	ОТВЕТ ГУ "АППАРАТ АКИМА ДОСКЕЙСКОГО СЕЛЬСКОГО ОКРУГА БУХАР-ЖЫРАУСКОГО РАЙОНА КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ" ОТ 15.01.2025 №ЗТ-2025-00064626 ОБ ОТСУТСТВИИ КЛАДБИЩ ИЛИ МЕСТ ЗАХОРОНЕНИЯ	
7	СПРАВКА РГП НА ПХВ «КАЗГИДРОМЕТ» ПО КЛИМАТОЛОГИИ	
8	ОТВЕТ ФИЛИАЛ НАО "ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ "ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН" ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ № 20.10.2023 №ЗТ-2023-01960263 ОБ ОСУТВИИ: ВОДООХРАННЫХ ПОЛОС И ЗОН; СИБИРОЯЗВЕННЫХ ЗАХОРОНЕНИЙ И СКОТОМОГИЛЬНИКОВ; ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ; ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ; ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ В НЕДРАХ.	
9	ПРОТОКОЛ ФИЛИАЛА РГП НА ПХВ «НАЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ЭКСПЕРТИЗЫ» №93 ОТ 27.10.2023 ПРОТОКОЛ ДОЗИМИТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ РАДОНА	
10	СПРАВКА РГП НА ПХВ «КАЗГИДРОМЕТ» ПО ФОНОВЫМ КОНЦЕНТРАЦИЯМ	
11	СВОДНАЯ ВЕДЕМОСТЬ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРУНТОВ ОБЪЕКТА: «ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОМПЛЕКС ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ЭМУЛЬСИОННОГО ВВ И СИСТЕМ НЕЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ИНИЦИИРОВАНИЯ»	
12	ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ: ВОДА, ПОЧВА, ВОДНАЯ ВЫТЯЖКА ПОЧВЫ, ГРУНТ	
13	ЕДИНЫЙ ФАЙЛ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	

14	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН «ПРОИЗВОДСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ЭМУЛЬСИОННОГО ВВ И СИСТЕМ НЕЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ИНИЦИИРОВАНИЯ»	
15	ДОКУМЕНТЫ НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧСТОК	
16	ОТВЕТ АО «НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА» ОБ ОТСУТВИИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ	
17	ОТВЕТ РГУ "КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА" КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РК	
18	ДОГОВОР № 0210/1 ОТ 10.02.2025Г. НА ОКАЗАНИЕ УСЛУГ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ И/ИЛИ УДАЛЕНИЮ ОТХОДОВ ТОО «КАЗАХСТАНСКИЙ ОПЕРАТОР ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ» НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	

Введение

В настоящем проекте отражена экологическая оценка намечаемой деятельности на окружающую среду проектируемых работ в соответствии с «Инструкцией по организации и про-ведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.06.2021 года, № 280 (С изменениями и дополнениями от 26.10.2021 года № 424).

Целью проведения данной работы является изучение современного состояния окружающей среды, определение основных направлений изменений в компонентах природной среды и вызываемых ими последствий, выработки рекомендации по составу мероприятий, которые должны быть включены в проект и направлены на охрану окружающей среды.

В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства охраны окружающей среды. Основной методической базой при написании проекта являлась «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утверждённая приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30.06.2021 года, № 280 (с изменениями и дополнениями).

В разделах дается оценка степени информативности вопроса о состоянии компонентов окружающей среды:

– анализ приоритетных по степени воздействия факторов воздействия и характеристика основных загрязнителей окружающей среды;

– прогноз и комплексная оценка ожидаемых изменений в окружающей среде и социальной сфере при проведении намечаемых работ;

– перечень природоохранных мероприятий, позволяющих минимизировать воздействие на компоненты окружающей среды.

Срок начала эксплуатации Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» – III-IV квартал 2025 года.

Перечень нормативной документации, используемой при разработке «Отчета о возможных воздействиях»:

При выполнении оценки воздействия проектируемых мероприятий на компоненты окружающей среды в качестве руководящих нормативных документов используются следующие:

1. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
2. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 № ҚР ДСМ-2;
4. РНД 1.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод республики Казахстан, Алматы: Минэкобиоресурсов РК,1994.
5. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года №63;

6. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;
7. РНД 211.2.05.01-2000 «Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности»;
8. РНД 211.2.02.01-97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу»;
9. другие законодательные акты Республики Казахстан.

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

Основным видом деятельности ТОО «Power Blast» является «Производство взрывчатых веществ и прочих пиротехнических изделий» (ОКЭД 20511).

Цель указанной намечаемой деятельности – эксплуатация производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast».

Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования размещен на земельных участках с кадастровым номером 09-140-028-2022 в 2,5 км от села Доскей и более чем в 3 км от г.Караганда.

Проект «Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»» разработан на основании:

1. Задания на проектирование;
2. Договора подряда 03-01-7 от 27 июня 2023г. на выполнение проектных работ;
3. Архитектурно-планировочное задания KZ85VUA01018407 от 9.11.2023 г.;
4. Акта на земельный участок №2023-332046;
5. Отчета по инженерно-геодезическим изысканиям;
6. Отчета по инженерно-геологическим изысканиям.
7. Технических условий.

Рассматриваемый объект включает в себя следующие основные функциональные здания и сооружения:

–Сборочное производство детонаторов;

–Эмульсионное производство (патронированное и наливное ЭВВ);

– Площадка для хранения ударно-волновой трубки (УВТ);

– Склад контейнерного типа для хранения нитрита натрия;

– Контейнер для газогенерирующей добавки (ГГД);

–Склад эмульгатора;

– Склад сырья;

–Склад упаковки и пластика;

– Склад материалов инженерно-технического назначения;

–Склад аммиачной селитры;

–Хранилище поверхностно-активных веществ (ПАВ) – Эмульгатор.

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Административное здание	Существ. см шифр 52.0623–0–ГП
2	Сборочное производство детонаторов	Проект. Sзаст.=538,90м2
3	Площадка для хранения ударно–волновой трубки (УВТ)	Проект. Sзаст.=336,00м2 открытая площадка
4	Стоянка легковых автомобилей на 4 м/места	Существ. см шифр 52.0623–0–ГП
5	Склад контейнерного типа для хранения нитрита натрия	Проект. Sзаст.=14,38м2
6	Контейнер для газогенерирующей добавки (ГГД)	Проект. Sзаст.=14,38м2
7	Газгольдер (резервуар подземный 25м^3 2 шт)	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзаст.=98,60м2
8	Склад эмульгатора	Проект. Sзаст.=14,38м2
9	Склад сырья	Проект. Sзаст.=14,38м2
10	КТПГ 1000 6/0,4кВ	Проект. комплектной поставки Sзаст.=13,76м2 учтено в проекте см. шифр 52.0623–0–ГП
11	Дизель–генератор	Проект. комплектной поставки Sзаст.=9,60м2 учтено в проекте см. шифр 52.0623–0–ГП
12	Котельная (парогенератор)	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзаст.=88,00м2
13	Склад упаковки и пластика	Проект. Sзаст.=96,00м2 открытая площадка
14	Склад материалов инженерно–технического назначения	Проект. Sзаст.=29,72м2
15	Эмульсионное производство (патронированное и наливное ЭВВ)	Проект. Sзаст.=1237,40м2
16–20	Свободная	–
21	КПП	Существ. см шифр 52.0623–0–ГП
22	Склад ГСМ (индустриальное масло)	Sзаст.=130,76м2
23	Септик 3–х камерный емкостью 5,0м^3	Проект. Sзаст.=9.42м2
24	Склад аммиачной селитры	Проект. Sзаст.=1200,00м2 открытая площадка
25	Площадка слива АЦ	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзаст.=40,00м2
26	Резервуар ГГД	Перспектива Sзаст.=18,00м2
27	Хранилище поверхностно–активных веществ (ПАВ) – Эмульгатор	Проект. Sзаст.=14,38м2
28	Свободная	–
29	Склад ГСМ (дизельное топливо)	Sзаст.=130,76м2
30	Площадка под ТБО на 3 конт.	Существ. см шифр 52.0623–0–ГП
31	Ограждение территории	Существ. см шифр 52.0623–0–ГП

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Расположение участка: Карагандинская область, Бухар - Жырауский район, промышленная зона, Доскейского сельского округа, село Доскей, учетный квартал 028, земельный участок № 2022. Земельный участок с кадастровым номером: 09-140-028-2022 выдан во временное возмездное долгосрочное землепользование. (Приложение 22). Площадь земельного участка – 4,900 га.

«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» имеет следующие географические координаты:

Точка	широта	Долгота
1	49°53'29.12"С	73°15'58.62"В
2	49°53'30.78"С	73°15'42.62"В
3	49°53'42.66"С	73°15'45.80"В
4	49°53'40.61"С	73°16'8.94"В
5	49°53'32.44"С	73°16'6.31"В

В районе расположения участка строительства отсутствуют зоны отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Преимущества индустриальной зоны: готовая промышленная инфраструктура, низкий тариф на энергоресурсы, гибкость перед инвесторами, удобная транспортная логистика.

В соответствии с информацией, представленной Филиала НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области №ЗТ-2023-01960263 от 20.10.2023г., Памятники историко-культурного наследия, сибиреязвенные захоронения и скотомогильники на участке и в радиусе 1000 м –отсутствует (Приложение 8).

Для определения плотности потока радона с поверхности почвы и дозиметрический контроль были проведены исследования и отражены в протоколе испытаний № 93 от 27.10.2023 года (приложение 9). Результаты исследования плотности потока радона с поверхности почвы показали фактические значения в пределах 25 мБк/(м2/с) при допустимой плотности потока в 100 мБк/(м2/с).

Результаты дозиметрического потока показали фактические значения в пределах 0,12-0,13 мкЗв/ч при допустимой мощности эквивалентной дозы 0,30 мкЗв/ч.

Согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2025-00216858 от 10.02.2025 года (приложение 17) сообщает следующее: согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, **находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий**. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги и **не относится к местам обитания** Казахстанского горного барана (архар).

АО «Национальная геологическая служба», рассмотрев обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее: в пределах указанных координат, расположенные в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, **отсутствуют** (приложение 16).

В соответствии с информацией, представленной Филиала НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области №ЗТ-2023-01960263 от 20.10.2023г., Водоохранные полосы и зоны на данном участке, а также в радиусе 1000 м **отсутствуют** (Приложение 8).

На проектируемой территории объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов; комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды **отсутствуют**.

Источники химического загрязнения, электромагнитного излучения, радиационного излучения на территории проектируемого объекта находятся в пределах допустимых значений.

Ближайшая жилая зона (с. Доскей) расположена на расстоянии 2,5 км от Производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования.



Рис. 1.1.1 Ситуационный план расположения Производственного комплекса



Рис. 1.1.2 Ситуационный план расположения Производственного комплекса

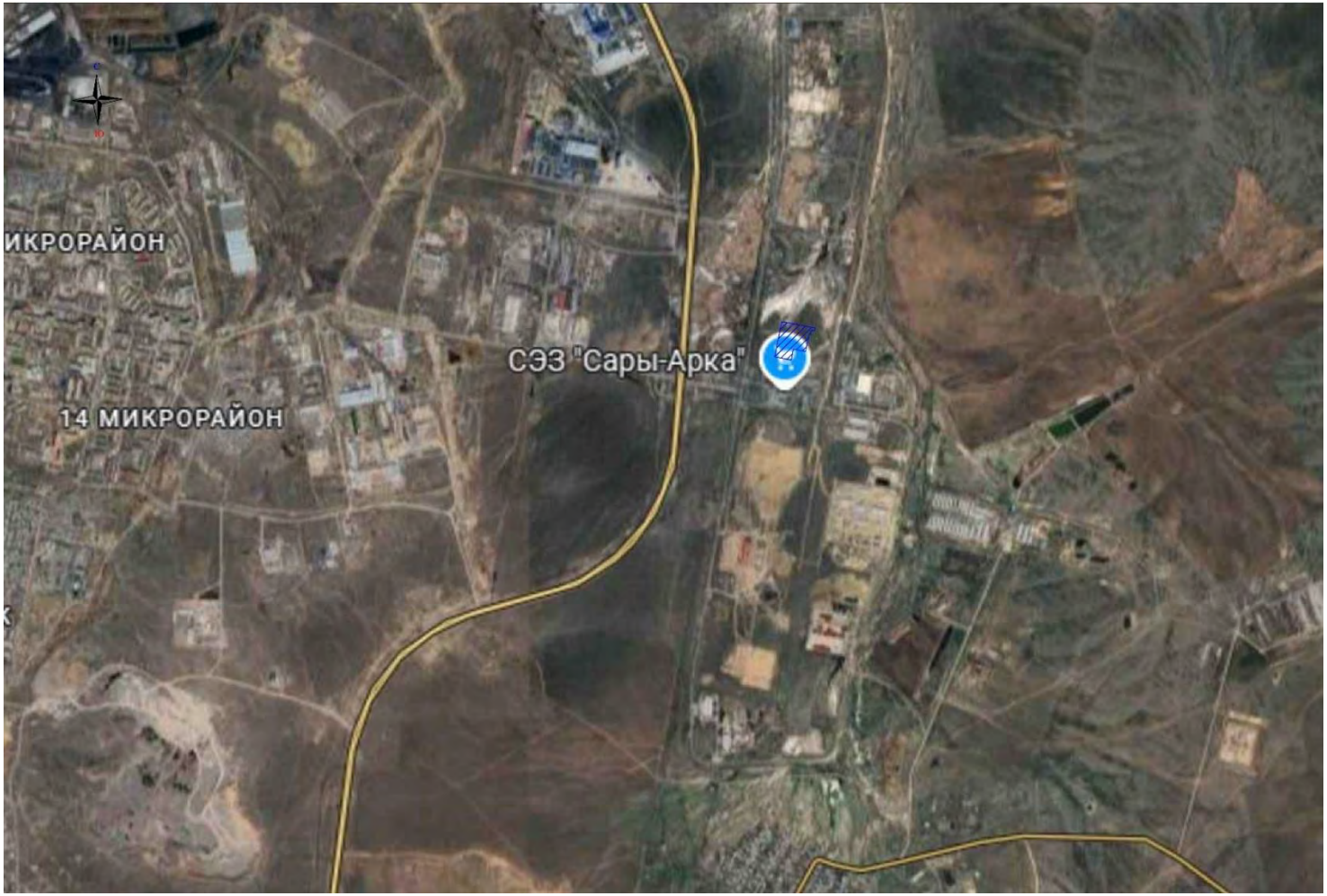


Рис. 1.1.3 Ситуационный план расположения Производственного комплекса

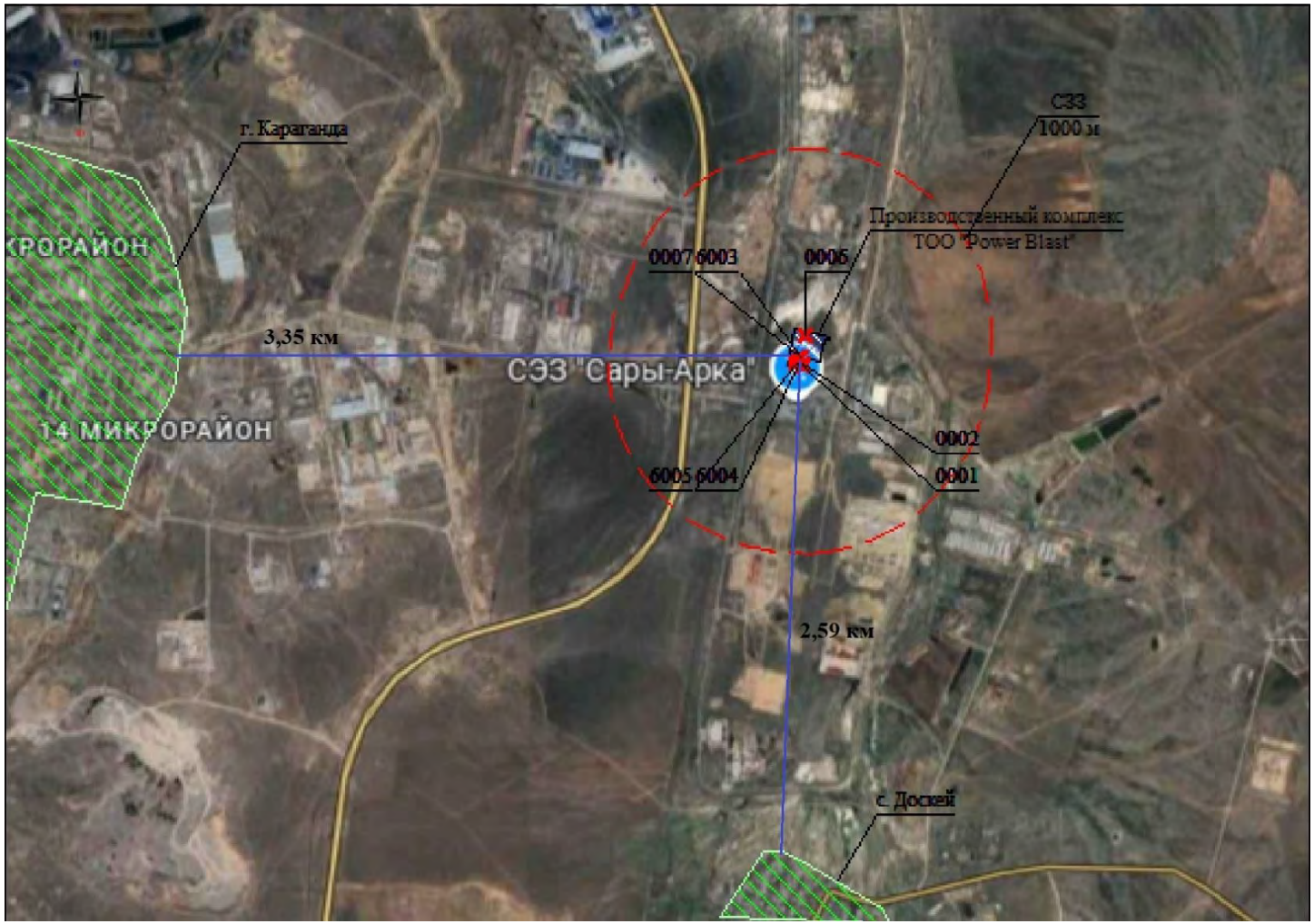


Рис. 1.1.4 Ситуационный план расположения Производственного комплекса

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1. Климатические характеристики района

Климат района резко континентальный, что обусловлено удаленностью территории от больших водных пространств, а также свободным доступом теплого субтропического воздуха пустынь Средней Азии и холодного, бедного влагой, арктического воздуха. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, с часто наблюдающимися сильными ветрами и метелями. Лето короткое и жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Согласно СП РК 2.04-01-2017 г. участок работ относиться к подрайону IВ по схематической карте районирования для строительства. Данный подрайон характеризуется показателями, приведенными в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1

Характеристика климатического подрайона

Климатический подрайон	Среднемесячная температура воздуха в январе, ºС	Среднемесячная температура воздуха в июле, ºС
IВ	От -14 до -28	От +12 до +21

Температура воздуха. Район относится к зоне сухих степей с резко континентальным климатом.

Для характеристики климатических условий участка работ использованы данные метеорологической станций: г. Караганда.

Район характеризуется положительной среднегодовой температурой, большой изменчивостью ее в течение суток, декады, месяца и года. Согласно СП РК 2.04-01-2017 участок работ характеризуется следующими показателями, среднемесячной и годовой температурой воздуха, приведенной в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2

Среднемесячные и годовые температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Карагандинская область													
Караганда	-13,6	-13,2	-6,6	5,8	13,3	18,9	20,4	18,3	12,3	4,1	-4,8	-11,0	3,7

Как видно из таблицы 1.2.2, средняя месячная температура самого холодного месяца года – января составляет -13,6 градусов, а самого теплого – июля +20,4 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до 42,9 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%. В жаркие дни температура может повышаться до 40,2 градусов тепла (абсолютная максимальная температура), однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет.

Таблица 1.2.3

Климатические параметры холодного периода года

Область, пункт	Температура воздуха						Средние продолжительность (сут.) и температура воздуха (С) периодов со средней суточной температурой воздуха, С , не менее						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не менее 8С)	
	Абсолютная минимальная	Наиболее холодных суток обеспеченностью		Наиболее холодной пятидневки обеспеченностью		Обеспеченностью 0,94	0		8		10			
		0,98	0,92	0,98	0,92		продолжит.	температура	продолжит.	температура	продолжит.	температура	начало	конец
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Карагандинская область														
Караганда	-42,9	-37,6	-34,7	-35,4	-28,9	-18,6	157	-8,9	207	-4,8	221	-4,6	30,09	25,04

Продолжение таблицы 1.2.3

Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль	Средняя месячная относительная влажность, %		Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее месячное атмосферное давление на высоте установки барометра за январь, гПа	Ветер			
	в 15 ч наиболее холодного месяца (января)	За отопительный период			преобладающее направление за декабрь-февраль	средняя скорость за отопительный период, м/с	максимальная из средних скоростей по румбам в январе, м/с	среднее число дней со скоростью ≥10 м/с при отрицательной температуре воздуха
15	16	17	18	19	20	21	22	23
Карагандинская область								
2	72	74	105	958,1	Ю	3,3	6,6	3

Таблица 1.2.4

Климатические параметры теплого периода года

Область, пункт	Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПа		Высота барометра над уровнем моря, м	Температура воздуха обеспеченностью, С				Температура воздуха, С		Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца (июля), %	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
	среднее месячное за июль	среднее за год		0,95	0,96	0,98	0,99	средняя максимальная наиболее теплого месяца года (июля)	абсолютная минимальная		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Карагандинская область											
Караганда	945,2	953,9	553,1	25,2	26,1	28,5	30,3	26,8	40,2	40	227

Продолжение таблицы 1.2.4

Суточный максимум осадков за год, мм		Преобладающее направление ветра (румбы) за июнь-август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам в июле, м/с	Повторяемость штилей за год, %
средний из максимальных	наибольший из максимальных			
12	13	14	15	16
Карагандинская область				
25	70	С, СВ	2,1	12

Таблица 1.2.5

Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Карагандинская область													
Караганда	9	10	9,3	11,6	13,5	13,5	12,9	13,2	13,2	10,6	8,4	8,5	11,1

Таблица 1.2.6

Среднее за год число дней с температурой воздуха ниже и выше заданных пределов

Область, пункт	Среднее число дней с минимальной температурой воздуха ровной и ниже			Среднее число дней с максимальной температурой воздуха равной и выше		
	-35° С	-30° С	-25° С	25° С	30° С	34° С
	1	2	3	4	5	6
Карагандинская область						
Караганда	0,3	3,1	13,4	69,0	21,7	4,7

Влажность воздуха. Согласно СП РК 2.04-01-2017* территория Республики Казахстан относится к «сухой» зоне влажности.

Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 65%, данные по месяцам представлены в таблице 1.2.7. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 78%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 55%.

Таблица 1.2.7

Относительная влажность воздуха

Область, пункт	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Карагандинская область													
Караганда	79	78	78	61	54	50	55	52	53	65	77	78	65

Ветер. В районе на всем протяжении календарного года отмечается большое количество ветряных дней, иногда отмечается полный штиль. Ветры имеют значительные

колебания в скорости и направлении. Преобладающее направление ветра – восточное, часто бывают южного и западного направления.

В зимнее время ветры отличаются большими скоростями (>15 м/с иногда достигают 24 м/с), в связи с этим зимой часто наблюдаются сильные снежные бури, иногда и ураганы, которые вызывают большие переносы снега с открытой местности в пониженные участки рельефа, часто нарушая движение по дорогам. В теплое время такие ветры приносят песчаные ураганы. Летом бывают суховеи, во время которых возникает явление мглы, когда видимость не превышает 1 км, а иногда снижается до нескольких десятков метров.

Таблица 1.2.8

Среднегодовая повторяемость (%) направлений ветра и штиля

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	7	30	9	17	11	13	4	2

Среднегодовая скорость ветра равна – 5,1 м/сек. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

На рисунке 1.2.1.1 представлена роза скоростей ветра города Караганда.

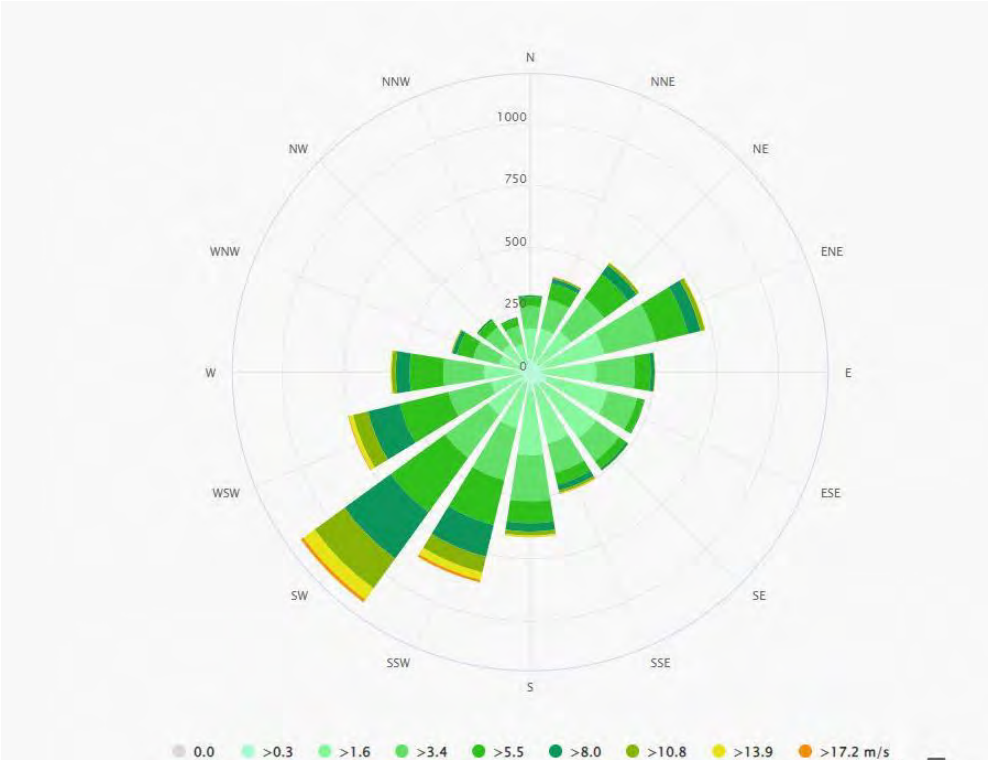


Рис. 1.2.1.1 – роза скоростей ветра города Караганда.

Роза скоростей ветра города Караганды указывает на то, сколько часов за год ветер дует с определенного направления.

Согласно СП РК 2.04.01-2017 «Строительная климатология»:

- номер климатического района – IB;
- номер района по базовой скорости ветра – II (25 м/с);
- давление ветра – 0,39 кПа.

Атмосферные осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г. Караганде равно 315 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 192 мм, за холодный (ноябрь-март) – 86 мм, согласно

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия», приложение В:

- номер района по весу снегового покрова – III (1,5 кПа);
- чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт - III (3,0 кПа);
- снеговая нагрузка на покрытие - II (1,2 кПа).

Согласно СНиП РК 2.01.07 -85* «Нагрузки и воздействия»:

- районирование по толщине стенке гололеда – III;
- номер района по весу снегового покрова – IV.

Таблица 1.2.9

Количество осадков МС Караганда

МС	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Караганда	15	13	16	15	25	34	39	35	21	23	23	19	278

Снежный покров. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму – 32.1 см, максимальная из наибольших декадных – 42.0 см. Максимальная суточная высота снежного покрова за зиму на последний день декады – 41.0 см. Продолжительность снежного по- крова 149 дней.

Согласно НТП РК 01-01-3.1 (4.1) - 2017 «Нагрузки и воздействия», приложение В:

- номер района по весу снегового покрова – III (1,5 кПа);
- чрезвычайная снеговая нагрузка на грунт - III (3,0 кПа);
- снеговая нагрузка на покрытие - II (1,2 кПа).

Таблица 1.2.10

Снежный покров

Область, пункт	Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
	средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
Карагандинская область				
Караганда	32,1	42,0	41,0	149,0

Опасные атмосферные явления. В результате естественных процессов, происходящих в атмосфере, на Земле наблюдаются явления, которые представляют непосредственную опасность, могут нанести значительный ущерб населению и хозяйству, а также затрудняют функционирование систем человека. К таким атмосферным опасностям относятся туманы, гололёд, молнии, ураганы, бури, смерчи, град, метели, торнадо, ливни и др. Число дней с различными явлениями представлено в таблице 1.2.11.

Таблица 1.2.11

Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Область, пункт	Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
Карагандинская область				
Караганда	3,4	15	18	24

Пыльные бури

Для района характерны пыльные бури, с частотой их 3-4 дня в году. Видимость во время песчаных бурь сокращается до 50 метров.

Туманы

Туманы бывают преимущественно в холодное полугодие. Среднее число их в зимние месяцы 3-4. Число дней в год с туманами составляет 15. При туманах обычно наблюдаются изморозь и гололед. Толщина льда бывает 10-30 мм. Во время гололеда ухудшаются условия проходимости местности.

Район по толщине стенки гололёда относится к зоне III.

Метели

Характерной особенностью зимних месяцев являются метели. Число дней в год с метелями составляет 18. В зимы с наибольшим проявлением метели число дней с метелью увеличивается в 1.5-2 раза.

Грозы и град

Число дней с грозами достигает 24. Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы в июле. В результате чего могут возникнуть пожары.

Град выпадает сравнительно редко 1-3 дня за лето. В отдельные годы может быть 5-7 дней с градом.

Рекомендуемая зона влажности III (сухая).

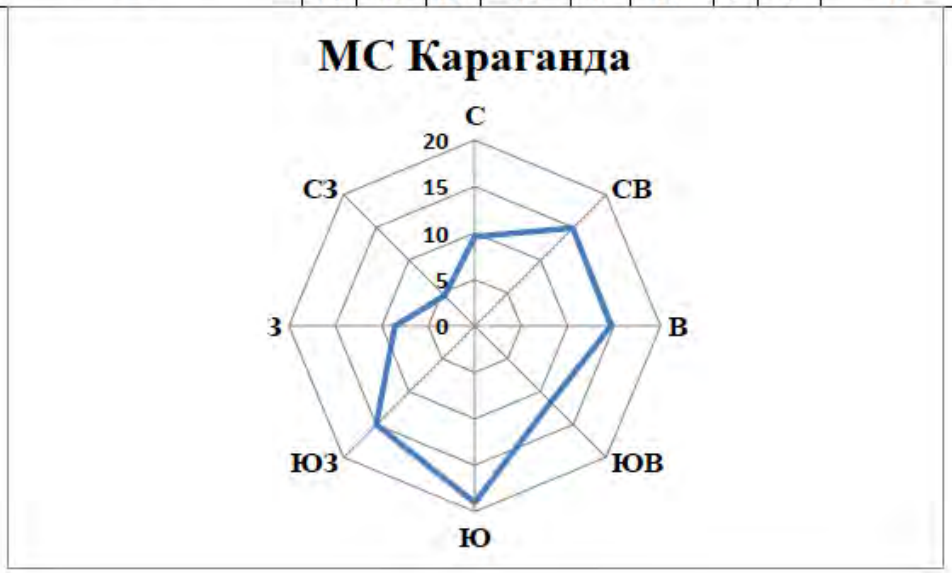
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены согласно информации предоставленной РГП на ПХВ «Казгидромет» филиал по Карагандинской и Улытау областям от 09.012025г. №ЗТ-2025-00064674. Т.к. в с.Доскей пункта наблюдений нет, предоставлена информация по данным наблюдений близлежащей метеорологической станции Караганда. (Приложение 7)

Среднегодовые данные по МС Караганда за 2023 год.

Средняя минимальная температура воздуха C^0 холодного месяца (январь)	-16,5
Средняя максимальная температура воздуха C^0 жаркого месяца (июль)	31,1
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7
Количество дней с атмосферным явлением (жидкие осадки)	122
Количество дней со снежным покровом	127
Средняя скорость ветра, м/с	2,8

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Караганда	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	10	15	15	12	19	15	9	5	11



Среднегодовая роза ветров района расположения предприятия

1.2.2. Рельеф и характеристика геологического строения

Инженерно-геологический разрез площадки для строительства объектов производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования изучен путем бурения технических и разведочных инженерно- геологических выработок. Инженерно-геологические выработки пробурены в контурах проектируемых зданий и сооружений.

По результатам бурения в геологическом строении участка работ принимают нижне-средне неогеновые отложения (глины), средне-верхнечетвертичные отложения (суглинки) и аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения (супеси и пески), и почвенно-растительный слой.

Нижне-средне неогеновые отложения N_{I-II} представлены:

4 ИГЭ – ГЛИНАМИ ТВЕРДЫМИ светло-зеленого и красного цветов, от легких до тяжелых, плотные, с примазками и мелкими бобовинами гидроокислов марганца и железа, преимущественно твердые, местами полутвердые, с крупными гнездами кристаллического гипса до 20% и более. Жирные на ощупь.

Глины в выработке №82-23 на глубине 6,00 м. относятся к специфическим грунтам **сильнонабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,142 д.е., влажность набухания

W_{sw}=39,1%.

Глины в выработке №90-23 на глубине 5,00 м. относятся к специфическим грунтам **сильнонабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,156 д.е., влажность набухания W_{sw}=40,0%.

Глины в выработке №92-23 на глубине 6,00 м. относятся к специфическим грунтам **слабонабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,051 д.е., влажность набухания W_{sw}=33,5%.

Глины в выработке №99-23 на глубине 4,50 м. относятся к специфическим грунтам **слабонабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,074 д.е., влажность набухания W_{sw}=47,7%.

Глины в выработке №101-23 на глубине 5,30 м. относятся к специфическим грунтам **слабонабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,060 д.е., влажность набухания W_{sw}=37,1%.

Глины в выработке №112-23 на глубине 9,00 м. относятся к специфическим грунтам **сильнонабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,125 д.е., влажность набухания W_{sw}=37,4%.

Глины в выработке №112-23 на глубине 10,00 м. относятся к специфическим грунтам **сильнонабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,144 д.е., влажность набухания W_{sw}=36,5%.

Глины в выработке №115-23 на глубине 7,00 м. относятся к специфическим грунтам **средненабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,093 д.е., влажность набухания W_{sw}=37,9%.

Всю вскрытую толщу глины считать слабонабухающей.

Мощность вскрытых отложений составила от 0,90 м. до 24,00 м.

Аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения al(Q_{II-IV}) перекрывают глины и залегают в основании разреза выработок. В основном они сложены песками средней крупности, крупными и супесями.

3 ИГЭ - ПЕСКИ РАЗЛИЧНОЙ КРУПНОСТИ пески крупные и средней крупности бурого и серо-бурого цветов, рыхлые, водонасыщенные реже-средней степени водонасыщения.

Мощность вскрытых отложений составила от 0,40 м. до 1,00 м.

2 ИГЭ - СУПЕСИ бурого цвета, песчанистые от твердых до текучих.

Мощность вскрытых отложений составила от 1,90 м. до 6,90 м.

Средне-верхнечетвертичные отложения Q_{II-IV} залегают под аллювиальными средне-верхнечетвертичными отложениями в верхней части разреза площадки. Они представлены суглинками с линзами песка средней крупности.

1 ИГЭ - СУГЛИНКИ бурого цвета, плотные, легкие песчанистые, карбонатизированные, гумусированные, от мягкопластичного до твердого.

Мощность вскрытых отложений составила от 0,60 м. до 5,10 м.

1 СЛОЙ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ. Этот слой завершает разрез площадки

ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ вскрыт тридцатью семью выработками, за сключением двух выработок №110-23 и №118-23 с устья выработок, мощность вскрытых отложений составила от 0,10 м. до 0,40 м.

1.2.3. Гидрогеологические условия

На исследуемом участке работ выявлен один водоносный горизонт, приуроченный к аллювиальным средне-верхнечетвертичным образованиям - водовмещающие породы представлены прослоями песка в суглинках и супесях. Питание поземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и таяния снегов. Гидрографическая сеть отсутствует. Воды обладают слабым местным напором. Данные по уровням грунтовых вод приведены в таблице 1.2.3.1.

Таблица 1.2.3.1

Уровни подземных вод

№ П/П	№ выработки	Абсолютная отметка устья выработки, м	Глубина появления воды, м	Установившийся уровень воды, м	Абсолютная отметка уровня воды, м	Время стабилизации (часы)
1	81-23	540,70	2,00	2,27	538,43	96
2	82-23	540,59	2,00	2,51	538,08	120
3	83-23	540,42	2,00	2,43	537,99	94
4	84-23	540,05	2,00	2,24	537,81	92
5	85-23	539,79	1,40	2,08	537,71	144
6	86-23	539,73	1,60	2,04	537,69	142
7	87-23	539,77	1,80	2,11	537,66	140
8	88-23	539,47	2,00	1,82	537,65	138
9	89-23	539,52	1,50	1,88	537,64	136
10	90-23	539,49	2,00	1,88	537,61	134
11	91-23	539,39	2,00	1,82	537,57	132
12	92-23	540,05	2,00	2,56	537,49	288
13	93-23	540,02	2,50	2,54	537,48	264
14	94-23	540,03	3,00	2,74	537,29	260
15	95-23	540,05	2,10	2,48	537,57	192
16	96-23	540,49	2,00	2,40	538,09	118
17	97-23	540,46	1,80	2,36	538,10	116
18	98-23	540,51	1,80	2,22	538,29	114
19	99-23	540,46	2,00	2,26	538,20	112
20	100-23	540,61	2,00	2,24	538,37	110
21	101-23	540,69	2,00	2,66	538,03	108
22	102-23	540,36	2,00	2,66	537,70	168
23	103-23	540,37	2,00	2,53	537,84	164
24	104-23	540,33	2,50	2,76	537,57	186
25	105-23	540,23	2,00	2,51	537,72	130
26	106-23	540,26	2,00	2,63	537,63	158
27	107-23	540,23	2,00	2,38	537,85	182
28	108-23	540,27	2,00	2,62	537,65	180
29	109-23	540,24	2,00	2,19	538,05	90

30	110-23	540,04	2,00	2,04	538,00	88
31	111-23	540,22	2,00	2,18	538,04	286
32	112-23	540,02	2,30	2,25	537,77	312
33	113-23	539,95	3,00	2,22	537,73	308
34	114-23	539,86	2,50	2,23	537,63	304
35	115-23	539,64	2,00	2,04	537,60	284
36	116-23	539,62	1,90	2,01	537,61	282
37	117-23	539,73	2,00	2,05	537,68	280
38	118-23	539,78	1,80	2,32	537,46	300
39	119-23	539,84	2,20	2,02	537,82	278

По данным бурения воды вскрыты на глубинах 1,40 – 3,00 м. Абсолютные от- метки установившегося уровня 537,29 – 538,43 м. В условиях естественного режима уровень вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 0,5-1,0 м. В отдельные годы с большим количеством осад- ков может составлять 1,0-1,5м.

Замеры уровней производились после отстоя выработок в течение 312 – 88 часов.

По химическому составу подземные воды в выработках 81-23, 104-23 и 118-23 (приложение 3.1.1) хлоридно – сульфатно – кальциевые; сильносолоноватые (сумма солей – 3,568 – 7,498 г/дм3), очень жесткие (общая жесткость – 21,25 – 59,00 мг.экв/л), слабощелочные (pH = 7,26 – 7,52).

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов по маркам водопроницаемости W4-W8 согласно таблице, Б.4 СП РК 2.01-101-2013 приведена в таблице 5.3 (HCO3= 7,95 – 9,05 мг-экв /дм3; SO4= 1 700 – 3 791мг/дм3).

Таблица 1.2.3.2

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содкржащих бикарбонаты, для бетонов по маркам водопроницаемости W4-W8

Цемент	W4	W6	W8
Портландцемент по ГОСТ 10178-85	сильноагрессив-ная	сильноагрессив-ная	сильноагрессив-ная
Портландцемент по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S – не более 7%, C_3A+C_4AF – не более 22% и шлакопортланд цемент	неагрессивная	слабоагрессив-ная	среднеагрессив-ная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	неагрессивная	неагрессивная	неагрессивная

Степень агрессивного воздействия жидкой хлоридной среды по отношению к арматуре железобетонных конструкций согласно таблице, В.2 СП РК 2.01 -101-2013 при- ведена в таблице 5.4 (Cl= 305,0 – 993,0 мг/дм^3).

Таблица 1.2.3.3

Степень агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций

Содержание хлоридов в пересчете на Cl^-, мг/дм^3	Степень агрессивного воздействия жидкой хлоридной среды на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 при	
	постоянном погружении	периодическом смачивании*
730,00 – 1940,75 мг/дм^3	неагрессивная	среднеагрессивная
*Понятие периодического смачивания охватывает зоны переменного горизонта жидкой среды и капиллярного подсоса. ПРИМЕЧАНИЕ Коррозионная стойкость конструкций, подвергающихся действию мор ской воды, должна обеспечиваться первичной и/или электрохимической защитой		

По отношению к свинцовым оболочкам кабелей подземные воды обладают средней коррозионной агрессивностью, по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей подземные воды обладают высокой коррозионной агрессивностью (NO_3 – 0,46 – 4,69 мг/дм^3; pH = 7,26 – 7,52; Cl= 305,0 – 993,0 мг/дм^3, ОЖ – 21,25 – 59,00 мг-экв/дм^3), согласно ГОСТ 9.602-2016.

1.2.4. Гидрологические условия

Гидрографическая сеть района расположения промышленной площадки представлена нижним течением р. Кокпекты, левого притока реки Нуры. Ближайшая река Кокпекты находится к северу от границы земельного отвода, выделенного под производственный комплекс ТОО «Power Blast». Учитывая удаленность реки и рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере не превышающее ПДК, можно утверждать, что негативное воздействие на поверхностные воды при производстве строительных работ не будет оказано.

Река Кокпекты имеет круглогодичный сток и не имеет прямого сообщения с промплощадкой проектируемого завода. Сток реки формируется весной и осенью за счет паводков, в остальные времена года за счет грунтового питания.

Рассматриваемый объект не попадает в пределы ни водоохранной полосы, ни водоохранной зоны водного объекта.

В соответствии с информацией, представленной Филиала НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области №ЗТ-2023-01960263 от 20.10.2023г., Водоохранные полосы и зоны на данном участке, а также в радиусе 1000 м **отсутствуют** (Приложение 8).

1.2.5. Характеристика почвенного покрова

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений (до 30,00 м.) на основа- нии анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и с учётом особенностей геолого-литологического строения в разрезе выделено 1 СЛОЙ и 4 ИГЭ физико-механические свойства, которых приведены ниже.

1 СЛОЙ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ
1 ИГЭ - СУГЛИНКИ Q_{II-IV}
2 ИГЭ - СУПЕСИ $al(Q_{II-IV})$
3 ИГЭ - ПЕСКИ РАЗЛИЧНОЙ КРУПНОСТИ $al(Q_{II-IV})$
4 ИГЭ - ГЛИНЫ ТВЕРДЫЕ N_{I-II}

1 СЛОЙ ПОЧВЕННО-РАСТИТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ - верхняя гумусированная часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений химическими, физическими и агрохимическими свойствами. Перед началом земляных работ подлежит рекультивации с последующим складированием. Вскрыт тридцатью семью выработками, за исключением двух выработок №110-23 и №118-23 с устья выработок, мощность вскрытых отложений составила от 0,10 м. до 0,40 м. Содержание гумуса – 2,10 – 6,12%.

ГРУНТ РАСТИТЕЛЬНОГО СЛОЯ БЕЗ КОРНЕЙ КУСТАРНИКОВ И ДЕРЕВЬЕВ (9А) – по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами – 1, траншейными цепными экскаваторами – 1, траншейными роторными экскаваторами – 1, скреперами – 1, бульдозерами -1, грейдерами – 1, грейдер-элеваторами – 1, бурильно-крановыми машина- ми – 1, разработка грунтов вручную – 1, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом – 1м, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 1м) (ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

1 ИГЭ - СУГЛИНКИ Q_{II-IV} - характеризуются следующими физико-механическими значениями:

Таблица 1.2.4.1

Вид грунта и № инж.-геол. эл-та	Характеристика		Еди-ница измер.	Кол-во определений	Мини-мальное значение	Макси-мальное значение	Нормативное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности		Коэффициент вариации
								0.85	0.95	
	Естественная влажность, W		%	11	7,8	19,8	13,2	11,9	11,0	0,31
	Влажность на границе текучести, WL		%	11	21	25	23	22	22	0,07
	Влажность на границе пластичности (раскатыв.), WP		%	11	13	18	16	15	15	0,11
	Число пластичности IP		%	11	7	9	7	7	7	0,09
	Плотность, ρ		г/см^3	8	1,92	2,18	2,05	2,02	2,00	0,04
1 ИГЭ - СУГЛИНКИ QII-IV	Плотность в сухом состоянии, ρd		г/см^3	8	1,64	1,94	1,81	1,77	1,74	0,05
	Коэффициент пористости, e		д.ед	8	0,40	0,60	0,49	0,46	0,44	0,14
	Степень влажности, Sr		д.ед	8	0,48	0,94	0,74	0,68	0,64	0,20
	Модуль деформации	природ. влажн./вод.сост.	МПа	293/8	3,50 5,75	42,00 10,06	18,08 7,94	17,23 7,30	16,49 6,87	0,64 0,20
	Удельное сцепление, с	природ. влажн.водонасы щ. состоянии	МПа /кПа	285/8	0,014/14 0,019/19	0,047/47 0,098/98	0,027/27 0,054/54	0,026/26 0,041/41	0,025/25 0,033/33	0,37 0,60
	Угол внутреннего трения, φ	природ. влажн. водонасыщ. состоянии	градус	285/8	16 9	27 28	22 17	22 14	21 12	0,14 0,37

Показатель консистенции грунтов JL <0 (твердые);
Показатель консистенции грунтов JL – 0,26 – 0,34 (тугопластичные);
Показатель консистенции грунтов JL – 0,56 (мягкопластичные).
По деформации просадочности суглинки характеризуются как непросадочные (относительная просадочность при нагрузке 0,3 МПа равна 0.00).

Согласно таблице, Б.3 приложения Б СП РК 5.01-102-2013 принимаем следующие значения расчетного сопротивления R0 – 250 кПа. Грунты по степени засоленности среднерастворимыми солями Dsal = 3,19 – 3,44% классифицируются как незасоленные до глубины 3,00 м. (табл.Б.26, ГОСТ 25100-2011).
СУГЛИНКИ QII-IV (35А) (мягкопластичные без примесей) - по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами - 1 группа, траншейными цепными экскаваторами - 1 группа, траншейными роторными экскаваторами – 1 группа, скреперами – 1 группа, бульдозерами
– 1 группа, грейдерами – 1 группа, грейдер-элеваторами – 1 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, разработка грунтов вручную
– 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 2м группа. СУГЛИНКИ QII-IV (35Б) (тугопластичные без примесей) по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами - 1 группа, тран- шейными цепными экскаваторами - 2 группа, траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами – 1 группа, бульдозерами – 1 группа, грейдерами – 1 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, разработка грунтов вручную – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 4м группа.
СУГЛИНКИ QII-IV (35В) (твердые без примесей) по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами - 2 группа, траншейными- роторными экскаваторами -2 группа, скреперами - 2 группа, бульдозерами - 2 группа, разработка грунтов вручную - 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом - 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами - 4м группа (ЭСН РК 8.04-01-2015 Таблица 1).
2ИГЭ - СУПЕСИ al(QII-IV) характеризуются следующими физическими значениями:

Таблица 1.2.4.2

Вид грунта и № инж.-геол. эл-та	Характеристика		Единица измер.	Кол-во определений	Минимальное значение	Максимальное значение	Нормативное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности		Коэффициент вариации
								0.85	0.95	
2 ИГЭ – СУПЕСИ al(Q_{II-IV})	Естественная влажность, W		%	12	10,1	17,6	13,8	13,0	12,5	0,17
	Влажность на границе текучести, W_L		%	12	15	19	17	17	16	0,09
	Влажность на границе пластичности (раскатыв.), W_P		%	12	13	15	14	13	13	0,06
	Число пластичности I_P		%	12	2	6	3	3	3	0,39
	Плотность, ρ		г/см^3	6	2,03	2,14	2,08	2,06	2,05	0,02
	Плотность в сухом состоянии, ρ_d		г/см^3	6	1,76	1,91	1,84	1,81	1,79	0,03
	Коэффициент пористости, e		д.ед	6	0,36	0,50	0,45	0,42	0,40	0,12
	Степень влажности, S_r		д.ед	6	0,72	0,85	0,77	0,75	0,73	0,07
	Модуль деформации	природ.	МПа	151/6	2,20	26,29	14,55	14,15	13,80	0,27
		влажн./вод.сост.			8,59	26,55	14,30	11,09	8,73	0,47
	Удельное сцепление, с	природ. влажн.водонасыщ. состоянии	МПа /кПа	145/6	0,009/9 0,002/2	0,025/25 0,063/63	0,020/20 0,033/33	0,020/20 0,022/22	0,019/19 0,014/14	0,14 0,69
	Угол внутреннего трения, φ	природ. влажн.водонасыщ. состоянии	градус	145/6	14 10	32 40	31 21	30 16	30 12	0,11 0,53

Показатель консистенции грунтов JL <0 (твердые);
Показатель консистенции грунтов JL – 0,05 – 0,75 (пластичные);
Показатель консистенции грунтов JL – 1,53 (текучие).

По деформации просадочности супеси характеризуются как непросадочные (относительная просадочность при нагрузке 0,3 МПа равна 0.00).

Согласно таблице, Б.3 приложения Б СП РК 5.01-102-2013 принимаем следующие значения расчетного сопротивления R0 – 150 кПа. Грунты по степени засоленности среднерастворимыми солями Dsal = 1,46 – 2,87% классифицируются как незасоленные до глубины 4,50 м. (табл.Б.26, ГОСТ 25100-2011).

СУПЕСИ al(QII-IV) (36А) (текучие и пластичные без примесей) - по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами - 1 груп- па, траншейными цепными экскаваторами - 2 группа, траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозе- рами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 2 группа, разработка грунтов вручную – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом – 1м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 1м группа.

СУПЕСИ al(QII-IV) (36Б) (твердые без примесей) - по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами - 1 группа, траншейны- ми цепными экскаваторами - 2 группа, траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, грейдерами – 2 группа, грейдер-элеваторами – 2 группа, бурильно-крановыми машинами – 2 группа, разработка грунтов вручную – 1 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 3м группа (ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

3 ИГЭ - ПЕСКИ РАЗЛИЧНОЙ КРУПНОСТИ al(QII-IV) - характеризуются содержанием определяющей фракции >2,0 мм. до 12,0% следующими физическими значениями:

Вид грунта и № инж.-геол. эл-та	Характеристика		Еди-ница измер.	Кол-во опреде-лений	Мини-мальное значение	Макси-мальное значение	Норматив-ное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности		Коэффициент вариации
								0.85	0.95	
	Естественная влажность, W		%	12	4,9	17,7	12,3	11,0	10,2	0,33
	Плотность, ρ		г/см^3	10	1,55	1,79	1,67	1,64	1,62	0,06
	Плотность в сухом состоянии, ρ_d		г/см^3	10	1,41	1,56	1,49	1,47	1,46	0,04
3 ИГЭ -	Коэффициент пористости, e		д.ед	10	0,69	0,90	0,79	0,76	0,75	0,10
ПЕСКИ	Степень влажности, S_r		д.ед	10	0,18	0,63	0,42	0,36	0,33	0,38
РАЗЛИЧ-НОЙ КРУП-НОСТИ al(Q_{II-IV})	Модуль деформации	природ. влажн./вод.сост.	МПа	88/10	3,00 8,40	36,00 24,20	14,38 13,79	13,00 12,16	11,78 11,08	0,72 0,34
	Удельное сцепление, c	природ. влажн.водонасы щ. состоянии	МПа /кПа	88/10	0,005/5 0,015/5	0,025/25 0,079/79	0,014/14 0,043/43	0,013/13 0,036/36	0,013/13 0,031/31	0,34 0,47
	Угол внутреннего трения, φ	природ. влажн.водонасы щ. состоянии	градус	88/10	8 10	32 29	22 21	21 19	20 17	0,30 0,29

Угол естественного откоса песков в сухом состоянии - 370 (градус)

По деформации просадочности пески характеризуются как непросадочные (относительная просадочность при нагрузке 0,3 МПа равна 0.00).

Относительная просадочность грунтов приведена в приложении 4.1.2.

Согласно таблице, Б.2 приложения Б СП РК 5.01-102-2013 принимаем следующие значения расчетного сопротивления R0 – 400 кПа.

ПЕСКИ РАЗЛИЧНОЙ КРУПНОСТИ al(QII-IV) (29В) (с примесью гравия более 10%) - по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами - 1 группа, траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами – 2 группа, разработка грунтов вручную – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом – 2м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми ма- шинами – 3м группа (ЭСН РК 8.04-01-2022 Таблица 1).

4ИГЭ - ГЛИНЫ ТВЕРДЫЕ NI-II - характеризуются следующими физико-механическими значениями:

Вид грунта и № инж.-геол. эл-та	Характеристика		Единица измер.	Кол-во определений	Минимальное значение	Максимальное значение	Нормативное значение	Расчетное значение при доверительной вероятности		Коэффициент вариации
								0.85	0.95	
4 ИГЭ – ГЛИНЫ ТВЕРДЫЕ N_{I-II}	Естественная влажность, W		%	13	22,0	35,8	28,4	27,2	26,5	0,14
	Влажность на границе текучести, W_L		%	13	45	67	58	56	55	0,12
	Влажность на границе пластичности (раскатыв.), W_P		%	13	25	43	34	32	31	0,18
	Число пластичности I_P		%	13	20	34	24	23	22	0,17
	Плотность, ρ		г/см^3	11	1,89	2,05	1,95	1,93	1,92	0,03
	Плотность в сухом состоянии, ρ_d		г/см^3	11	1,40	1,68	1,52	1,49	1,47	0,06
	Коэффициент пористости, е		д.ед	11	0,59	0,97	0,80	0,76	0,74	0,15
	Степень влажности, S_r		д.ед	11	0,93	1,00	0,97	0,96	0,95	0,03
	Модуль деформации	природ.	МПа	548/11	3,50	35,88	10,61	10,39	10,20	0,38
		влажн./вод.сост.			3,54	17,76	7,26	5,99	5,18	0,53
	Удельное сцепление, с	природ. влажн.водонасыщ. состоянии	МПа /кПа	536/10	0,017/17 0,051/51	0,047/47 0,150/150	0,032/32 0,092/92	0,032/32 0,079/79	0,032/32 0,071/71	0,10 0,40
	Угол внутреннего трения, φ	природ. влажн.водонасыщ. состоянии	градус	537/10	14 3	24 9	17 5	17 5	17 4	0,07 0,37

Показатель консистенции грунтов J_L <0 (твердые); Показатель консистенции грунтов J_L – 0,07 (полутвердые).

Глины в выработке №82-23 на глубине 6,00 м. относятся к специфическим грунтам **сильнонабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,142 д.е., влажность набухания W_{sw}=39,1%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:

- при 0,5 кг/см^2 – 0,105;
- при 1,0 кг/см^2 – 0,074;
- при 1,5 кг/см^2 – 0,033;
- при 2,0 кг/см^2 – 0,007;
- при 2,5 кг/см^2 – 0,000.

Значение давления набухания равно 2,5 кг/см^2. При величине относительного набухания 0,074 расчетное давление набухания составляет 1,0 кг/см^2.

Глины в выработке №90-23 на глубине 5,00 м. относятся к специфическим грунтам **сильнонабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,156 д.е., влажность набухания W_{sw}=40,0%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:

- при 0,5 кг/см^2 – 0,135;
- при 1,0 кг/см^2 – 0,101;
- при 1,5 кг/см^2 – 0,078;
- при 2,0 кг/см^2 – 0,025;
- при 2,5 кг/см^2 – 0,002;
- при 3,0 кг/см^2 – 0,000.

Значение давления набухания равно 3,0 кг/см^2. При величине относительного набухания 0,101 расчетное давление набухания составляет 1,0 кг/см^2.

Глины в выработке №92-23 на глубине 6,00 м. относятся к специфическим грунтам **слабонабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,051 д.е., влажность набухания W_{sw}=33,5%.

Глины в выработке №99-23 на глубине 4,50 м. относятся к специфическим грунтам **слабонабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,074 д.е., влажность набухания W_{sw}=47,7%.

Глины в выработке №101-23 на глубине 5,30 м. относятся к специфическим грунтам **слабонабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,060 д.е., влажность набухания W_{sw}=37,1%.

Глины в выработке №112-23 на глубине 9,00 м. относятся к специфическим грунтам **сильнонабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,125 д.е., влажность набухания W_{sw}=37,4%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:

- при 0,5 кг/см^2 – 0,113;
- при 1,0 кг/см^2 – 0,081;
- при 1,5 кг/см^2 – 0,037;

- при 2,0 кг/см^2 – 0,000.

Значение давления набухания равно 2,0 кг/см^2. При величине относительного набухания 0,081 расчетное давление набухания составляет 1,0 кг/см^2.

Глины в выработке №112-23 на глубине 10,00 м. относятся к специфическим грунтам **сильнонабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,144 д.е., влажность набухания W_{sw}=36,5%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:

- при 0,5 кг/см^2 – 0,112;
- при 1,0 кг/см^2 – 0,099;
- при 1,5 кг/см^2 – 0,045;
- при 2,0 кг/см^2 – 0,010;
- при 2,5 кг/см^2 – 0,000.

Значение давления набухания равно 2,5 кг/см^2. При величине относительного набухания 0,099 расчетное давление набухания составляет 1,0 кг/см^2.

Глины в выработке №115-23 на глубине 7,00 м. относятся к специфическим грунтам **средненабухающим** (при замачивании водой они увеличиваются в объеме). Относительная деформация набухания без нагрузки составляет ε_{sw}- 0,093 д.е., влажность набухания W_{sw}=37,9%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:

- при 0,5 кг/см^2 – 0,035;
- при 1,0 кг/см^2 – 0,007;
- при 1,5 кг/см^2 – 0,000.

Значение давления набухания равно 1,5 кг/см^2. При величине относительного набухания 0,007 расчетное давление набухания составляет 1,0 кг/см^2.

Всю вскрытую толщу глины считать слабонабухающей.

Результаты испытаний свободного набухания грунта в ПНГ приведены в приложениях 4.5.1-6.

Согласно таблице, Б.3 приложения Б СП РК 5.01-102-2013 принимаем следующие значения расчетного сопротивления R_0 – 250 кПа.

Грунты по степени засоленности среднерастворимыми солями D_{sal} = 4,31 – 13,39% классифицируются как среднезасоленные до глубины 12,00 м. (табл.Б.26, ГОСТ 25100- 2011). Характер засоления – сульфатный.

Химический состав грунтов приведен в приложении 2.11.

ГЛИНЫ ТВЕРДЫЕ N_{I-II} (8Б) (твердые без примесей) - по условиям разработки одноковшовыми экскаваторами – 2 группа, траншейными экскаваторами – 2 группа, траншейными роторными экскаваторами – 2 группа, скреперами – 2 группа, бульдозерами

– 2 группа, грейдерами – 3 группа, бурильно-крановыми машинами – 1 группа, разработка грунтов вручную – 2 группа, разрыхление мерзлых грунтов клин-молотом – 3м группа, нарезка прорезей в мерзлых грунтах баровыми машинами – 2м группа (ЭСН РК 8.04-01- 2022 Таблица 1).

1.2.6. Характеристика современного состояния растительного покрова

Растительный мир. В растительном покрове рассматриваемого района четко прослеживается поясно-высотная зональность от пустынно-степного до лугово-степного.

Непосредственно поясная структура растительности представлена лугово-степным и лесостепным комплексами с сочетанием низко и высокотравных смешанных, осиновых и березовых колков, лесов, луговых степей и суходольных лугов.

Хорошо развитый травостой на большей части площади с преобладанием ковыльно-типчаковых степей с обилием кустарниковых. В увлажненных местах понижений (логах) наблюдается развитие густого травянисто-кустарникового типа растительности (таволгово-шиповниковыми с жимолостью с участием черемухи). Следует отметить, что в стадии покоя древесный тип растительности на данной территории находится продолжительное время: с сентября по апрель (в среднем 8 - 9 месяцев в зависимости от погодных условий).

По опросам местного населения, значительный опад листьев наблюдается уже в начале-середине сентября. В октябре, как видно из фотоматериалов, практически на всех деревьях и кустарниках отсутствует листва. Травянистая растительность уже к концу лета высыхает на большей части площади, только остаются зеленными в понижениях, а в конце сентября практически на всей площади отмирает.

Началом периода активной вегетации растений считают дату перехода средней суточной температуры воздуха через 100. Весной переход через 100 в этих районах происходит в конце первой и второй декаде мая. В этом году выборочная вегетация травянистой растительности наступила в конце апреля, а активная вегетация – в середине мая.

Таким образом, на рассматриваемой территории средняя продолжительность вегетационного периода (период с температурой выше +5°С) составляет 140-150 дней.

Продолжительность периода активной вегетации (с температурой выше +10°С) составляет 120-130 дней.

Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области № №ЗТ-2023-01960263 от 20.10.2023г. сообщает следующее: для объекта ТОО «Power Blast» расположенный по адресу: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, учетный квартал 028, земельный участок №2022, кадастровый номер 09-140-028-2022 сообщает следующее: зеленых насаждениях на данном участке, а так же в радиусе 1000 м – отсутствует (Приложение 8).

Согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2025-00216858 от 10.02.2025 года (приложение 17) сообщает следующее: согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, **находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий**. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги и **не относится к местам обитания** Казахстанского горного барана (архар).

1.2.7. Современное состояние животного мира

На территории Карагандинской области водятся около 68 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 23 видов рыб, при этом учитывая обширность территории области и разнообразие ландшафтов, следует выделить виды наиболее характерные для представленного на проектной территории ландшафта.

Для степных экосистем, к которым несомненно можно включить участок застройки СЭС и окружающую его территорию, с низким травостоем, сухими суглинистыми и супесчаными почвами, характерно то, что основу фауны млекопитающих этого района составляют грызуны – краснощекий, большой и малый суслик, серый сурок, степная мышовка, большой тушканчик, тушканчик-прыгун, джунгарский хомячок, эверсманов хомячок, обыкновенный хомяк, полевка Стрельцова, красная полевка, ондатра, степная пеструшка, водяная полевка, обыкновенная полевка, узкочерепная полевка, лесная мышь, домовая мышь, мышь-малютка, малая белозубка и бурозубки - обыкновенная, тундряная и малая, заяц русак и беляк. Горностай, ласка степной хорек, также имеют достаточно высокую численность и обычны в большинстве районов Казахского мелкосопочника.

Из птиц для ландшафтов такого типа характерен малый, степной, а особенно чёрный и белокрылый жаворонки, саджа, журавль-красавка, степная чечётка, обыкновенная каменка, полевой конёк и гнездящийся на земле степной орёл, степной лунь, а около водоемов – болотный; степная пустельга. Возле необитаемых построек человека, встречаются немногочисленные совы: самая мелкая – домовый сыч и наиболее крупная – филин.

Из рептилий в степи с разрешенным древостоем и кустарником широко распространены ящерица прыткая, полоз узорчатый, гадюка степная, щитомордник, а из амфибий возле водоемов – жаба зелёная, лягушка остромордая и озерная.

При этом необходимо учитывать непосредственную близость исследуемого участка от населенного пункта, что снижает видовое разнообразие и численность характерных для естественных экосистем популяций животных, и предполагает, что терио- и орнитофауна представлена прежде всего синантропными видами, приспособленными к обитанию в промышленных и жилых объектах населенных пунктов. К таковым можно отнести доминирующие среди грызунов домовую мышь (Mus musculus) , серую крысу (Rattus norvegicus); сизого голубя (Columba livia), сороку (Pica pica), грача (Corvus frugilegus), серую ворону (Corvus cornix), большую синицу (Parus major), домового воробья (Passer domesticus), полевого воробья (Passer montanus), белую трясогузку (Motacilla alba), полевого жаворонка (Alauda arvensis) и др.

Использование видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных на участке намечаемой деятельности не будет осуществляться.

Согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2025-00216858 от 10.02.2025 года (приложение 17) сообщает следующее: Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги и **не относится к местам обитания** Казахстанского горного барана (архар).

1.2.8. Характеристика современного состояния атмосферного воздуха. Фоновые концентрации

В связи с отсутствием постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Доскей выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (Приложении 7)

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на территории Карагандинской области и в частности г. Сарань, осуществляется специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы. Данные представлены в информационном Бюллетени о состоянии окружающей среды Карагандинской и Улытау областей, выпуск апрель 2024г.

Основные источники загрязнения являются предприятия Бухар-Жырауского района: ТОО АПК "Волынский", ТОО "Акнар ПФ", ТОО "ҚАРАҒАНДЫ-ҚҰС", ТОО "Максам Казахстан", ТОО «Корпорация Казахмыс», Товарищество с ограниченной ответственностью "БайЖан Голд", ТОО "ПКФ МЕДЕО", ТОО "USHTOBE QUS" (ТОО "Птицефабрика им.К. Маркса"), Товарищество с ограниченной ответственностью «Kazakhmys Coal (Казахмыс Коал)», АО "Горнорудная компания "SatKomir"(СатКомир), АО "Горнорудная компания "SatKomir"(СатКомир), ТОО «НПП «ИНТЕРРИН» Koshaky, ТОО "Майкудукская птицефабрика", ГУ "Аппарат акима Белагашского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области ", ГУ "Аппарат акима Шешенкаринского сельского округа Бухар- Жырауского района Карагандинской области ", Товарищество с ограниченной ответственностью «Карагандинский завод комплексных сплавов», ТОО "МАКСАМ КАЗАХСТАН".

В связи с тем, что пунктов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в с.Доскей нет, будет представлена информацию по данным наблюдений близлежащей метеорологической станции г. Караганда.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Караганды проводятся на 7 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 3 автоматических станциях.

В целом по городу определяется 13 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) сероводород; 9) формальдегид; 10) аммиак, 11) фенол, 12) озон, 13) Мощность эквивалентной дозы гамма излучения (гамма-фон).

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Караганда действует передвижная лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно в районе Пришахтинска, Сортировки и 2 точки в г.Шахтинск по 10 показателям: 1) аммиак; 2) взвешенные частицы; 3) диоксид азота; 4) диоксид серы; 5) оксид азота; 6) оксид углерода; 7) сероводород; 8) углеводороды; 9) фенол; 10) формальдегид.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Караганда за апрель 2024 года.

По данным стационарной сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздухаоценивался как очень высокий, он определялся значением СИ=9,9 (высокий уровень) и НП=100%. (очень высокий уровень) в районе поста №8 по взвешенным частицам РМ-2,5.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 9,9 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ-10 –5,3 ПДКм.р., взвешенные частицы (пыль) – 2,6 ПДКм.р., оксид углерода – 2,7 ПДКм.р., сероводород – 7,4 ПДКм.р.,.озон – 1,2 ПДКм.р.,. концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались: взвешенные частицы РМ-2,5 – 4,7 ПДКс.с., взвешенные частицы РМ-10 – 2,9 ПДКс.с., фенол – 1,3 ПДКс.с., концентрации других загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) не были отмечены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 1.2.8.1.

Таблица 1.2.8.1

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения $ПДК_{м.р.}$		
						>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
	мг/м^3	Кратность $ПДК_{с.с.}$	мг/м^3	Кратность $ПДК_{м.р.}$	%		в том числе	
г. Караганда								
Взвешенные частицы (пыль)	0,14	0,92	1,3	2,60	7	12		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,17	4,7	1,59	9,9	100	2403	26	
Взвешенные частицы РМ-10	0,18	2,9	1,60	5,3	15	333	1	
Диоксид серы	0,02	0,36	0,05	0,10	0			
Оксид углерода	1,16	0,39	13,60	2,7	21	19		
Диоксид азота	0,04	0,91	0,09	0,45	0			
Оксид азота	0,02	0,27	0,14	0,35	0			
Озон (приземный)	0,03	0,84	0,19	1,17	0	3		
Сероводород	0,005		0,06	7,4	52	1130	13	
Аммиак	0,0070	0,18	0,017	0,08	0			
Фенол	0,004	1,3	0,01	0,90	0			
Формальдегид	0,01	0,95	0,02	0,30	0			
Гамма-фон	0,11		0,13		0			
Мышьяк	0	0						

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Караганда

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха города Караганда ведутся с помощью передвижной лаборатории на 4 точках: точка №1 – район Пришахтинска; точка №2 – п. Сортировка, пересечение ул. Бородина и Серова;

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха г. Шахтинск ведутся с помощью передвижной лаборатории на 2 точках: точка №1 – р-н Шахтинской ТЭЦ, точка №2 – завод НОММ, шахты Казахстанская им. Ленина и Шахтиинская.

На передвижной лаборатории определяются 10 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) оксид азота, 6) сероводород; 7) углеводороды; 8) фенол; 9) формальдегид; 10) аммиак (Таблица 1.2.8.2).

Таблица 1.2.8.2

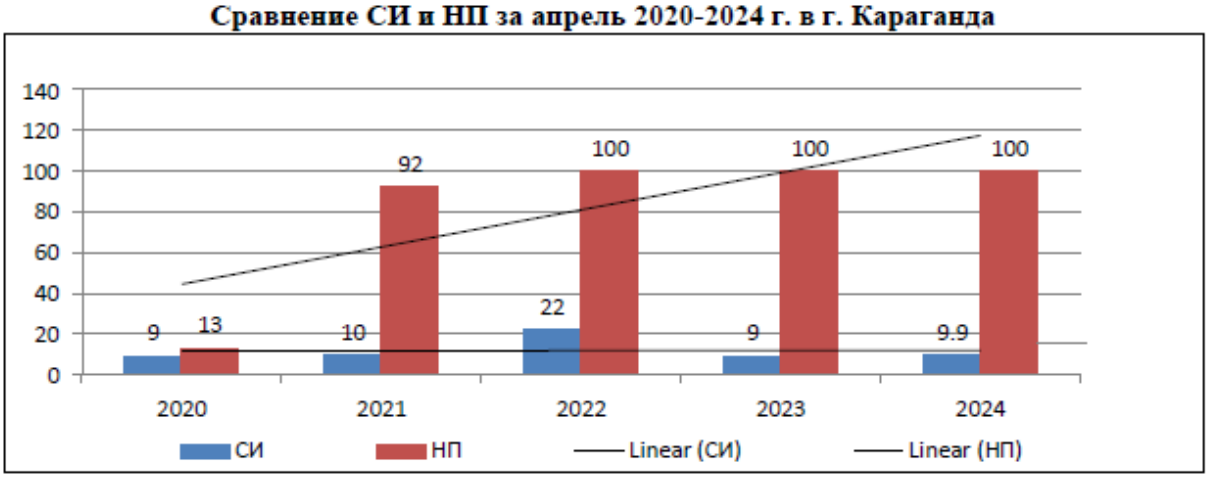
Определяемые примеси	Наименование населенного пункта							
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м^3	ПДК	мг/м^3	ПДК	мг/м^3	ПДК	мг/м^3	ПДК
Аммиак	0,004	0,02	0,005	0,03	0,006	0,03	0,05	0,25
Взвешенные частицы	0,004	0,08	0,06	0,12	0,04	0,08	0,07	0,14
Диоксид азота	0,006	0,03	0,007	0,04	0,005	0,03	0,006	0,03
Диоксид серы	0,006	0,01	0,009	0,02	0,009	0,02	0,011	0,02
Оксид азота	0,004	0,01	0,006	0,02	0,004	0,01	0,007	0,02
Оксид углерода	0,1	0,02	0,1	0,02	0,1	0,02	0,01	0,02
Сероводород	0,006	0,75	0,005	0,63	0,005	0,63	0,006	0,75

Углеводороды С1-С10	9,2		10,2		8,7		10	
Фенол	0,005	0,5	0,006	0,6	0,005	0,5	0,006	0,6
Формальдегид	0	0	0	0	0	0	0	0

По данным наблюдений концентрации определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы.

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха изменялся следующим образом:



Как видно из графика, в апреле за последние 5 лет уровень загрязнения остаётся высоким. За последние 4 года показатели СИ и НП стабильно остаются высокими.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (2403), РМ-10 (333), пыли (12), оксиду углерода (19), сероводороду (1130), озону (3).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, РМ-10, фенолу, более всего отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5.

Данное загрязнение характерно в холодный период года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора.

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц РМ-2,5, РМ-10, сероводорода и оксида углерода, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов промышленных и теплоэнергетических предприятий, которые способствуют накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

1.2.9. Памятники истории и культуры

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как со-ставная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом Республики Казахстан от 2 июля 1992 года № 1488-XII «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.07.2012 г.). Обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

На рассматриваемой территории объектов историко-культурного наследия не обнаружено.

Также, на участке, отсутствуют памятники истории и культуры местного значения, информация основывались на данных Постановления акимата Карагандинской области от 17 ноября 2020 года № 73/01. «Об утверждении Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Карагандинской области».

В соответствии с информацией представленной Филиала НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области №ЗТ-2023-01960263 от 20.10.2023г., Памятники историко-культурного наследия, сибиреязвенные захоронения и скотомогильники на участке и в радиусе 1000 м –отсутствует (Приложение 8).

Согласно письму ГУ "Аппарат акима Доскейского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области" № ЗТ-2025-00064626 от 09.01.2025г. на территории «Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» кладбища или мест захоронения на данном участке, и в радиусе 1000 м – отсутствует (приложение 6).

1.3. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Согласно кадастровому паспорту объекта недвижимости Производственный комплекс находится в Карагандинской области, Бухар - Жырауском районе, промышленной зоне, Доскейского сельского округа, село Доскей, учетный квартал 028, земельный участок № 2022. Земельный участок с кадастровым номером: 09-140-028-2022 выдан во временное возмездное долгосрочное землепользование. Площадь земельного участка – 4,900 га. (Приложение 15).

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

«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» охватывают весь земельный участок.

Расположение проектируемых объектов на земельном участке представлены в разделе Генерального плана (Приложение 14).

Технико-экономические показатели представленный в таблице 1.4.2

Таблица 1.4.2

Технико-экономические показатели

N°	Наименование	Ед. изм.	Количество	
			В пределах ограждения в границе отвода	Баланс территории %
1	Площадь участка в границе подсчета объемов работ	га	3,899815	100
2	Площадь застройки, в том числе:	м²	4048.82	10
	– площадь зданий	м²	2315.20	
	– технологические площадки (поз.3, 13, 24)	м²	1632.00	
	– технологические бетонные площадки для основания (поз.5, 6, 8, 9, 14, 27)	м²	101.62	
3	Площадь проездов и площадок (укрепление обочин)	м²	10041.00	26
4	Площадь тротуаров и площадок	м²	335.00	1
5	Резервная площадь	м²	5186.00	13
6	Площадь прочая (отмостка, бортовые камни, откосы и т.д.)	м²	19387.33	50
7	Плотность застройки	%	10	

Экспликация зданий и сооружений планируемых построить на территории представлена в таблице 1.4.3.

Таблица 1.4.3

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Административное здание	Существ. см шифр 52.0623–0–ГП
2	Сборочное производство детонаторов	Проект. Sзаст.=538,90м2
3	Площадка для хранения ударно–волновой трубки (УВТ)	Проект. Sзаст.=336,00м2 открытая площадка
4	Стоянка легковых автомобилей на 4 м/места	Существ. см шифр 52.0623–0–ГП
5	Склад контейнерного типа для хранения нитрита натрия	Проект. Sзаст.=14,38м2
6	Контейнер для газогенерирующей добавки (ГГД)	Проект. Sзаст.=14,38м2
7	Газгольдер (резервуар подземный 25м^3 2 шт)	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзаст.=98,60м2
8	Склад эмульгатора	Проект. Sзаст.=14,38м2
9	Склад сырья	Проект. Sзаст.=14,38м2
10	КТПГ 1000 6/0,4кВ	Проект. комплектной поставки Sзаст.=13,76м2 учтено в проекте см. шифр 52.0623–0–ГП
11	Дизель–генератор	Проект. комплектной поставки Sзаст.=9,60м2 учтено в проекте см. шифр 52.0623–0–ГП
12	Котельная (парогенератор)	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзаст.=88,00м2
13	Склад упаковки и пластика	Проект. Sзаст.=96,00м2 открытая площадка
14	Склад материалов инженерно–технического назначения	Проект. Sзаст.=29,72м2
15	Эмульсионное производство (патронированное и наливное ЭВВ)	Проект. Sзаст.=1237,40м2
16–20	Свободная	–
21	КПП	Существ. см шифр 52.0623–0–ГП
22	Склад ГСМ (индустриальное масло)	Sзаст.=130,76м2
23	Септик 3–х камерный емкостью 5,0м^3	Проект. Sзаст.=9.42м2
24	Склад аммиачной селитры	Проект. Sзаст.=1200,00м2 открытая площадка
25	Площадка слива АЦ	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзаст.=40,00м2
26	Резервуар ГТД	Перспектива Sзаст.=18,00м2
27	Хранилище поверхностно–активных веществ (ПАВ) – Эмульгатор	Проект. Sзаст.=14,38м2
28	Свободная	–
29	Склад ГСМ (дизельное топливо)	Sзаст.=130,76м2
30	Площадка под ТБО на 3 конт.	Существ. см шифр 52.0623–0–ГП
31	Ограждение территории	Существ. см шифр 52.0623–0–ГП

1.4.1. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности

Технологический процесс предусматривает получение эмульсионной фазы, раствора газогенерирующей добавки (ГГД) и продуктов HANFO и ANFO в стационарных условиях.

Приготовление эмульсионной матрицы и газогенерирующей добавки.

1. Приготовление раствора окислителя

Процесс приготовления раствора окислителя включает следующие операции:

- Подача необходимого количества технической воды в резервуары для приготовления окислительного раствора;
- Загрузка нитрата аммония (аммиачной селитры) в приемно-подающий бункер и подача аммиачной селитры шнековым конвейером, производительностью 150 кг/мин в две емкости, объемом 6м^3 каждая для приготовления окислительных растворов;

Продолжительность загрузки в две емкости для приготовления окислительного раствора составляет около 1,94 час.

-После загрузки аммиачной селитры и воды оператор вручную добавляет 25 кг тиомочевины.

- Подача насосом уксусной кислоты из бочек по 25 кг в емкость приготовления раствора. Емкости оснащены мешалками, происходит перемешивание окислительного раствора и одновременно происходит подача пара в змеевик, которым оснащены емкости.
- Подогретый с помощью пара до температуры ок.80 ˚С, окислительный раствор хранится в емкостях.
- Подача окислительного раствора в динамический эмульсионный смеситель производится центробежными насосами.

2. Приготовление топливной смеси

Процесс приготовление топливной смеси включает в себя следующие операции:

- Подача необходимого количества индустриального масла в емкость для приготовления топливной смеси; Емкость оснащена мешалкой и змеевиком подачи пара для подогрева топливной смеси.
- Подача поверхностно-активного вещества (ПАВ) из бака в емкость для подготовки ПАВ (эмульгатора). Емкость оснащена мешалкой и змеевиком для подогрева.
- Подача подогретых топливной смеси и ПАВ в динамический смеситель с помощью насосов для приготовления эмульсионной матрицы.

3. Приготовление эмульсионной матрицы

Приготовление эмульсии осуществляется в динамическом смесителе, куда с помощью насосов подается раствор окислителя, топливная смесь и ПАВ. В процессе смешивания (эмульгирования) происходит постоянное выделение тепла и необходимо контролировать температуру. Установки оснащены датчиками контроля температуры и сигнализацией для обеспечения и поддержания технологического процесса.

Готовая эмульсия насосами в емкости эмульсионной матрицы для хранения.

Из емкостей при необходимости эмульсия подается в смесительно –зарядные машины (MPS) и транспортируется к месту потребления.

4. Приготовление газогенерирующей добавки (ГГД)

Процесс приготовления газогенерирующей добавки, включает следующие операции:

- Подача необходимого количества воды в емкость приготовления газогенерирующей добавки.
- Ручная загрузка в емкость нитрата и тиоцината натрия.
- Перемешивание до полной растворимости компонентов в воде.
- Хранение и подача насосом в специальный отсек а/цистерны для подачи по месту требования (шахту, карьер).

Приготовление патронированных эмульсионных взрывателей (HANFO).

Процесс приготовления HANFO, включает следующие операции:

- Подача эмульсионной матрицы для производства патронированных HANFO в смеситель;
- Подача дизельного топлива из емкости для хранения в бункер и смеситель к пористой аммиачной селитре;
- Загрузка пористой аммиачной селитры в приемный бункер и смеситель;
- Подача стеклянных микросфер через приемно-подающий бункер в смеситель HANFO;
- Смешивание компонентов в смесителе HANFO и подача в бункер продукта HANFO
- Подача продукта по шнековому транспортеру, производительностью 60 кг/мин на транспортер упаковки в кассетную загрузку с использованием скрепера и весов для взвешивания.
- Упаковка готового продукта на упаковочном конвейере в картонные коробки с обвязкой и нанесением напечатанной надписи.

Приготовление ANFO (аммиачной селитры и дизтоплива)

Процесс приготовления ANFO включает следующие операции:

- Подача дизельного топлива из емкости для хранения насосом в смеситель с пористой аммиачной селитрой.
- Загрузка пористой аммиачной селитры в приемный бункер, затем в смеситель и перемешивание совместно с дизельным топливом, 150кг/мин.
- Подача продукта в мешки и упаковка мешков.

Оборудование

Выбор основного технологического оборудования произведен согласно технологическому процессу в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, в том числе по вопросам охраны труда.

Вспомогательное оборудование принято необходимым комплектом. Перечень технологического оборудования приведен в спецификации оборудования марки ТХ.СО.

При транспортировании: допускается перевозка всеми видами транспорта в соответствии с действующими на транспорте конкретного вида правилами перевозки опасных грузов.

Транспортировка производится на автомобильном транспорте, предназначенном для перевоза взрывчатых веществ.

На производственной территории взрывчатых материалов осуществляется кратковременное хранение взрывчатых веществ (в виде готовых к использованию), произведенных за смену, с последующим вывозом на существующий постоянный базисный поверхностный склад ТОО «Power Blast» по адресу Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, учетный квартал 030, земельный участок № 211.

Хранение взрывчатых материалов осуществляется в соответствии с "Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, от 30 декабря 2014 года N 343".

Завоз материалов для производства взрывчатых веществ осуществляется по необходимости.

В целях безопасности погрузочно-разгрузочные работы осуществляются с помощью электрического вилочного погрузчика.

При разработке данного проекта учтены требования по технике безопасности, промсанитарии и охране окружающей среды, предъявляемые к подобным предприятиям.

Основными из них являются:

- размещение основного производственного оборудования обеспечивает безопасность и удобство его эксплуатации;
- безопасное передвижение работающих, быстрая их эвакуация в экстренных случаях;
- заземление технологического оборудования, потребляющего электроэнергию;
- молниезащита здания;
- применение инструментов, не вызывающих искрение;
- на всех рабочих местах вывешиваются знаки и таблички, указывающие местонахождение

средств пожаротушения;

- все работники обеспечиваются спецодеждой и обувью, индивидуальными средствами защиты;
- в специально отведенных местах располагаются средства оказания первой помощи;
- ежедневно все неиспользованные материалы сдаются на склад;
- отходы в конце рабочей смены собираются в отдельные емкости и удаляются на уничтожение.

Порядок хранения материалов для производства ВМ.

Вокруг производственного здания взрывчатых материалов предусмотрены валы из пластичных и сыпучих почв.

Материалы для производства ВМ хранятся в предназначенных для этой цели помещениях и местах, оборудованных по проекту. Организация хранения ВМ исключает их утрату, а условия хранения - порчу.

Места хранения материалов для производства ВМ принимаются в эксплуатацию комиссиями из представителей организации - владельца, территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности и внутренних дел. Приемка оформляется актом.

Распакованные ящики, мешки, коробки с материалами для производства ВМ в местах хранения закрываются крышками или завязываются. Разрешается ведение учета заводских номеров на изделиях с ВМ электронными приборами.

Производственные здания запираются на замки, пломбируются или опечатываются.

Отпуск материалов для производства ВМ и готовой продукции ВВ в количествах не более сменной потребности в транспортные средства, производится ведущим технологом производственного комплекса ВМ.

1.4.2. Краткое информационное описание по выпускаемой продукции комплекса Краткая характеристика сырья и готовой продукции.

1.**Bulk** - Качаемые эмульсионные взрывчатые вещества специально разработаны для условий открытой разработки месторождений полезных ископаемых и относятся к системе взрывчатых веществ, которые в виде специальной матрицы, не классифицированной как взрывчатое вещество, доставляются на место проведения взрывных работ специальными смесительно-зарядными машинами.

Технические характеристики приведены в таблице 1.4.2.1

Таблица 1.4.2.1

Наименование показателей	Характеристика
Плотность	1,18-1,25г/см3
Минимальный диаметр скважины	110мм
Максимальная длина заряда	50м
Тип скважины	Сухие, обводненные, осушенные
Система поставки	качаемые
Скорость детонации	4200-6700м/с
Относительная эффективная энергия (REE)	
Относительная энергия веса	110-120%
Относительная энергия взрывчатого вещества	151-187%

2.**HANFO** – патронированные некапсюлечувствительные эмульсионные взрывчатые вещества, предназначенные для заряжания скважин и шпуров в обводненных и сухих условиях, на открытых и подземных горных работах, кроме шахт опасных по газу и пыли. Используется в качестве основного заряда как высокобризантное ВВ. Технические характеристики приведены в таблице 1.4.2.2

Таблица 1.4.2.2

Наименование показателей	HANFO 750
Скорость детонации	6150 м/с
Скорость при 125мм вскрытом патроне (VOD)	4500-5000 м/с
Энергия взрыва	3072 кДж/кг
Температура взрыва	2326º K
Объем газообразование	982 лит/кг
Плотность ВВ в патроне	1,26 г/см³
Водоустойчивость	неограниченная
Чувствительность к КД, ЭД и ДШ	нечувствителен
Диаметр патрона	65-185 мм

3.**ANFO** - непатронированные аммиачно-селитренные ВВ на основе пористой селитры. Упаковка 25 кг в полипропиленовые мешки. За счет применения в его составе пористой аммиачной селитры значительно улучшаются взрывчатые характеристики, отпадает необходимость использования в составе простейших ВВ дорогостоящего алюминия. Данные ВВ отличаются выдержанностью процентного содержания дизельного топлива и отсутствием его потери в процессе хранения и зарядки шпуров и скважин. По характеристикам аналогичен гранулитам АС-6, АС-8. Технические характеристики приведены в таблице 1.4.2.3

Таблица 1.4.2.3

Наименование показателей	ANFO
Скорость детонации	4796м/с
Энергия взрыва	3810 кДж/кг
Температура взрыва	3059º К
Объем газообразование	978 лит/кг
Плотность ВВ	0,8г/см^3
Водоустойчивость	неводоустойчив
Чувствительность к КД, ЭД и ДШ	нечувствителен

Компонентный состав

NN п/п	Наименование компонента	Bulk Качаемые эмульсионные ВВ Эмульсия 70%)	HANFO Эмульсия 75%	ANFO
		%	%	%
1	Окислители	64,79	69,68	
	Вода	16,12	13,94	
	Аммиачная селитра	48,6	55,74	
	Тиомочевина	0,03		
	Уксусная кислота	0,04		
2	Индустриальное масло И-20А	3,78	3,07	
3	Эмульгатор	1,25	0,97	
4	Стеклянные микросферы		1,9	
5	Аммиачная селитра пористая	28,23	22,92	94
6	Дизельное топливо	1,7	1,46	6
7	Газообразная добавка	0,25		
	Вода	0,135		
	Нитрит натрия	0,0575		
	Тиоционат натрия	0,0575		
	Всего	100	100	100

Данные предоставленные заказчиком по количеству используемого материала для расчета эмиссий в окружающую среду											
NN п/п	**Наименование компонента**	**Bulk Качаемые эмульсионные ВВ (%)**	**NANFO Эмульсия 75% (%)**	**ANFO, (%)**	**Bulk Качаемые эмульсионные ВВ (т/год)**	**NANFO Эмульсия 75% (т/год)**	**ANFO, (т/год)**				**Всего, (т/год)**
1	Окислители	64,79	69,68		50	18		3 239,50	1 254,24		**4 493,74**
	Вода	16,12	13,94		50	18		806,00	250,92		**1 056,92**
	Аммиачная селитра	48,6	55,74		50	18		2 430,00	1 003,32		**3 433,32**
	Тиомочевина	0,03			50			1,50	0,00		**1,50**
	Уксусная кислота	0,04			50			2,00	0,00		**2,00**
2	Индустриальное масло И-20А	3,78	3,07		50	18		189,00	55,26		**244,26**
3	Эмульгатор	1,25	0,97		50	18		62,50	17,46		**79,96**
4	Стеклянные микросферы		1,9			18			34,20		**34,20**
5	Аммиачная селитра пористая	28,23	22,92	94	50	18	50	1 411,50	412,56	4 700,00	**6 524,06**
6	Дизельное топливо	1,7	1,46	6	50			85,00	0,00		**85,00**
7	Газообразная добавка	0,25			50			12,50	0,00		**12,50**
	Вода	0,135			50			6,75	0,00		**6,75**
	Тиоционат натрия	0,0575									
	Нитрит натрия	0,0575			50			2,88	0,00		**2,88**

1.5. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

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

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

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

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

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

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с настоящим Кодексом определяются наилучшие доступные техники. Области применения наилучших доступных техник определяются в приложении 3 к настоящему Кодексу.

Согласно приложению 3 ЭК РК, намечаемая деятельность относиться к областям применения наилучших доступных техник: производство основных органических химических веществ: азотных углеводородов: аминов, амидов, соединений азота, нитросоединений или нитратных соединений, нитрилов, цианатов, изоцианатов.

Наилучшие доступные техники определяются на основании сочетания следующих критериев:

1) использование малоотходной технологии;

2) использование менее опасных веществ;

3) способствование восстановлению и рециклингу веществ, образующихся и используемых в технологическом процессе, а также отходов, насколько это применимо;

4) сопоставимость процессов, устройств и операционных методов, успешно испытанных на промышленном уровне;

5) технологические прорывы и изменения в научных знаниях;

6) природа, влияние и объемы соответствующих эмиссий в окружающую среду;

7) даты ввода в эксплуатацию для новых и действующих объектов;

8) продолжительность сроков, необходимых для внедрения наилучшей доступной техники;

9) уровень потребления и свойства сырья и ресурсов (включая воду), используемых в процессах, и энергоэффективность;

10) необходимость предотвращения или сокращения до минимума общего уровня негативного воздействия эмиссий на окружающую среду и рисков для окружающей среды;

11) необходимость предотвращения аварий и сведения до минимума негативных последствий для окружающей среды;

12) информация, опубликованная международными организациями;

13) промышленное внедрение на двух и более объектах в Республике Казахстан или за ее пределами.

В качестве наилучшей доступной техники не могут быть определены технологические процессы, технические, управленческие и организационные способы, методы, подходы и практики, при применении которых предотвращение или сокращение негативного воздействия на один или несколько компонентов природной среды достигается за счет увеличения негативного воздействия на другие компоненты природной среды.

В настоящий момент, Справочник по наилучшим доступным технологиям для намечаемой деятельности на территории РК отсутствует. Таким образом непосредственно для намечаемой деятельности – Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования - отсутствуют разработанные НДТ. Тем неимение проектом рекомендованы следующие общие НДТ:

Системы экологического менеджмента

НДТ 1. Повышение экологической результативности (эффективности) путем внедрения и поддержания системы экологического менеджмента (СЭМ), соответствующей требованиям ГОСТ Р ИСО 140011 или ISO 140011, или применение инструментов СЭМ.

Выбросы в атмосферный воздух

НДТ 2. Ограничение выбросов продуктов сгорания в атмосферный воздух путем оптимизации процесса сжигания топлива и сдувок.

НДТ 3. Сбор и использование побочных газообразных продуктов, сдувок, не находящих применение в качестве сырьевых компонентов в качестве топлива.

НДТ 4. Повышение эффективности использования побочных продуктов процессов и производств.

НДТ 5. Применение электрофильтров с эффективностью очистки от пыли не менее 80%.

НДТ 6. Применение скрубберов мокрой очистки.

НДТ 7. Применение скрубберов масляной очистки.

НДТ 8. Применение циклонов (в случае двухступенчатой очистки газов от пыли).

НДТ 9. Предотвращение или снижение неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в воздух путем соблюдения требований технологических регламентов и режимов, а также надлежащего технического обслуживания оборудования.

НДТ 10. Мониторинг выбросов маркерных загрязняющих веществ в воздух в соответствии с установленными требованиями.

НДТ 11. Восстановление и термическое разложение оксидов азота, содержащихся в хвостовых газах, до азота в пламени водорода.

НДТ 12. Применение каталитической очистки газов от монооксида углерода и паров органических соединений.

Оптимизация водопотребления и водоотведения

НДТ 13. Оптимизация процессов водопотребления и организация водооборотных систем.

НДТ 14. Соблюдение требований, установленных для сброса сточных вод в централизованные системы водоотведения (для организаций, передающих сточные воды на очистку с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов).

НДТ 15. Обеспечение надлежащей очистки сточных вод на собственных очистных сооружениях.

НДТ 16. Сброс сточных вод в заводскую канализационную сеть с последующей очисткой на собственных центральных очистных сооружениях.

НДТ 17. Применение механических, обратноосмотических методов, озонаторов, адсорбционных фильтров при очистке солесодержащих сточных вод.

НДТ 18. Выпаривание солесодержащих и щелочных стоков.

НДТ 19. Термическое обезвреживание вод, содержащих органические и минеральные вещества, очистка от которых другими методами невозможна или неэффективна.

Отходы

НДТ 20. Оптимизация системы обращения с отходами в соответствии с установленными требованиями.

Применение катализаторов

НДТ 21. Увеличение времени работы катализаторов – применение одного из или комбинации следующих методов: – обоснование выбора оптимального катализатора; – предотвращение дезактивации катализатора; – контроль показателей работы катализатора.

Энергоэффективность

НДТ 22. Учет методов повышения энергоэффективности, изложенных в ИТС 48.

НДТ 23. Снижение потребления энергоресурсов (тепла или пара) путем использования тепла отходящих и/или реакционных, контактных газов.

1.6. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов

Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

1.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействий на окружающую среду

1.7.1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.7.1.1. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

1.7.1.1.1. Источники выбросов

Период эксплуатации

Ист. 0001- Газгольдер (резервуар подземный 25м³ - 2 шт) СУГ

Проектируемая резервуарная установка СУГ имеет общий объем хранения 50м3(2х25м3).

Расчетное рабочее давление в резервуаре 1,6МПа. Согласно данным завода-изготовителя антикоррозионное покрытие наружной поверхности резервуара «весьма усиленного типа» и не требует дополнительной изоляции от агрессивного воздействия грунтовых вод.

Нормированное заполнение резервуаров газом составляет 85% от геометрического объема. Расчетная расходная масса газа при искусственном испарении - 75%. При минимальном 10% остатке необходима очередная заправка резервуаров газом.

Ист. 0002 – Котельная

Источник выделения №001 – Дымовая труба

Котельная на газу, блочно-модульного исполнения, произведена ТОО «EBE GROUP». Предназначена для отопления производственных и административных зданий.

Количество используемого топлива – 410 040 м3 или 3696 тонн в год (отопительный период).

При сжигании в котельной сжиженного газа в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота оксид, азота диоксид, оксиды углерода.

Ист. 6003 – Пересыпка сыпучих компонентов

Селитра аммиачная	3433,32
Эмульгатор	79,96
Аммиачная селитра пористая	6524,06
Нитрит натрия	2,88
Тиомочевина	1,5
Микросферы стеклянные	34,20
Итого селитра аммиачная	9957,38
Итого сыпучие компоненты (за исключением селитры аммиачно)	118,54

Ист. 6004 Перекачка и хранение ДТ

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от хранения и перекачки ДТ для снабжения Эмульсионного производства

Выброс загрязняющих веществ осуществляется при закачке ДТ в резервуар, в результате вытеснения из емкости паровоздушной смеси.

При работе насосов для перекачки ДТ, возможно выделение загрязняющих веществ, в результате нарушения герметичности уплотнителей.

Выделяются углеводороды предельные С12-С19, сероводород.

Ист. 6005 Перекачка и хранение масла

Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от хранения и перекачки индустриального масла для снабжения Эмульсионного производства

Выброс загрязняющих веществ осуществляется при закачке масла в резервуар, в результате вытеснения из емкости паровоздушной смеси. При работе насосов для перекачки масла, возможно выделение загрязняющих веществ, в результате нарушения герметичности уплотнителей.

Выделяются масло минеральное.

Ист. 0006 Дизельная электростанция

Дизельная электростанция мощностью будет служить в качестве резервного источника питания. Работа дизельной электростанции сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19.

Ист. 0007 Лаборатория

В корпусе эмульсионного производства располагается лаборатория. В лаборатории осуществляются небольшие испытания компонентов производства.

Ист. 6008 Спецтехника

В период эксплуатации Производственного комплекса применяются следующие виды спецтехники: Погрузчик Xinchai-490 - 2шт; Автоцистерна АЦПТ на базе КАМАЗ 43253 – 2 шт; Бортовая CHANGAN – 2 шт; Автокран КС 3577 – 1 шт.

Карта-схема с нанесением источников выбросов представлена ниже

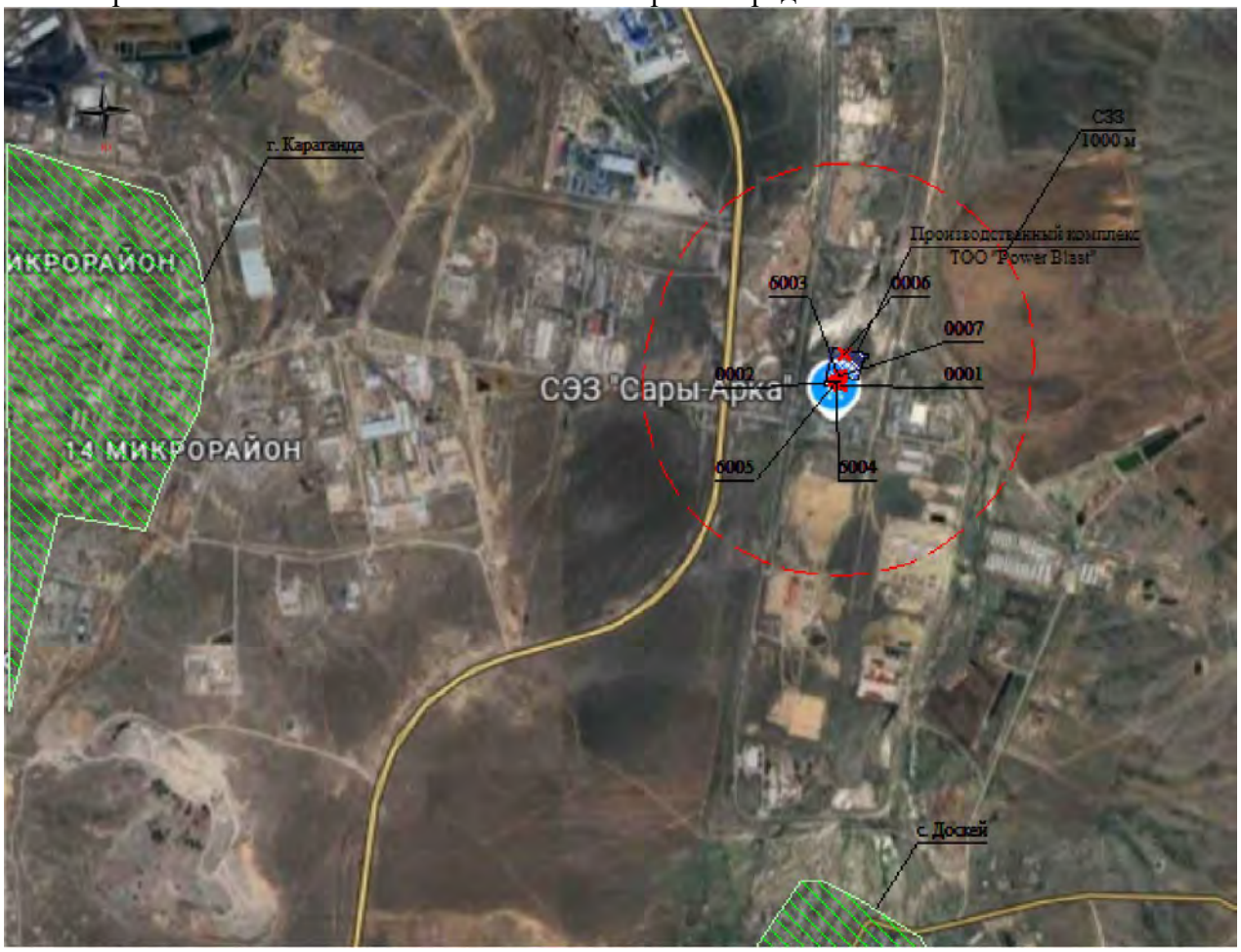


Рис. 1.7.1.1.1

<u>1.7.1.1.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации Производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования</u>

<u>Источник 0001 Газгольдер (резервуар подземный 25м³ - 2 шт) СУГ</u>

Емкость СУГ 25 м3 (2 шт)

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

Плотность газа при температуре воздуха, кг/м3, ***RO*** = **0.84**
Площадь сечения выходного отверстия, м2,***F*** = **0.5**
Напор, под которым газ выходит из отверстия, мм.вод. ст, ***H*** = **0.1**
Общее количество заправленных баллонов (сливаемых цистерн), шт., ***N*** = **24**
Количество одновременно заправляемых баллонов (сливаемых цистерн), шт., ***N1 = 2***
Максимальная продолжительность работы в течении 20 минут, в мин., ***TN*** = **1**
Время истечения газа из контрольного крана баллона или из продувной свечи, с, ***TAU*** = **3**
Коэффициент истечения газа (с. 21),***MU*** = **0.62**
Ускорение свободного падения, м/с2,***G*** = **9.8**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Максимальный разовый выброс, г/с (7.2.1),***_G_ = MU · RO · N1 · F · √(2 · G · H) · TN / 20 · 10³ = 0.62 · 0.84 · 2 · 0.5 · 1.4 · 1 / 20 · 10³ =*** **36,46**

Валовый выброс, т/год (7.2.2),***_M_ = ((_G_ / (TN / 20)) · TAU · N · 10⁻⁶) / N1 =*** **((36,46 / (1 / 20)) · 3 · 24 · 10⁻⁶) / 2 = 0.026251**

Код	*Наименование ЗВ*	*Выброс г/с*	*Выброс т/год*
0402	Бутан (99)	36,46	0.026251

Источник 0002 Котельная (дымовая труба)

Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч	
Котельная на сжиженном газе	
Время, ***T час/год***	3696
Расход топлива за год ***B тыс.м3***	410,04
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	
Теплота сгорания натурального топлива Q^r_i МДж/кг	33,66
Параметр, характеризующий количество оксидов азота, образующихся на 1 ГДж теплоты (кг/ГДж) **KNO₂**	0,0800
Коэффициент, зависящий от степени снижения выбросов оксида азота в результате применения технических решений **β**	0
Количество окислов азота **KNO2**, кг/1 ГДж тепла	0,0700
Выброс окислов азота г/с **Мсек = (Мгод*1000000)/(T*3600)**	0,0108
Выброс окислов азота т/год **Мгод*0,13 = 0,001*B* Q^r_i*0,13**	0,1435
0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	
Выброс окислов азота г/с **Мсек = (Мгод*1000000)/(T*3600)**	0,0664
Выброс окислов азота т/год **Мгод*0,8 = 0,001*B* Q^r_i*0,8**	0,8833
0337 Оксиды углерода	
Выход оксида углерода при сжигании топлива кг/т **Cco=q3RQ^r_i**	8,415
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, **q2,** %	0,5
Потеря теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, **q1**, %	0

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленной наличием в продуктах сгорания оксида углерода ***R*** для твердого топлива	0,5
Выброс окиси углерода г/с **Мсек=(Мгод*1000000)/(Т*3600)**	0,2593
Выброс окиси углерода т/год **Мгод=Cco*B*(1-(q1/100))*0,001**	3,4505

Источник 6003 Расчет выбросов от сыпучих компонентов

Селитра аммиачная	-	3433,32
Эмульгатор	-	79,96
Аммиачная селитра пористая	-	6524,06
Нитрит натрия	-	2,88
Тиомочевина	-	1,5
Микросферы стеклянные	-	34,20
Итого селитра аммиачная	-	9957,38
Итого сыпучие компоненты (за исключением селитры аммиачно)	-	118,54

Наименование	Символ	ед.изм	Аммиачная селитра	Сыпучие компоненты
Кол-во переработ. грунта	Gчас	т/час	20	1
Суммарное кол-во грунта	Gгод	т/год	9957,38	118,54
Вес. доля пыл. фракции в материале	К1		0,03	0,03
Доля пыли переходящая в аэрозоль	К2		0,02	0,02
Коэф. учитывающий метеоусловия	К3		1,2	1,2
Коэф. учитывающие местные условия	К4		0,005	0,005
Коэф. учитывающие влажность материала	К5		1	1
Коэф. учитывающие крупность материала	К7		0,8	0,8
Коэф. учитывающий тип грейфера	К8		1	1
Попр. коэф.при залп. выбр при разгрузке автосамосв	К9		1	1
Коэф.учитыв. высоту пересыпки	В		1	1
Эффективность средств пылеподавления	η		0	0
2902 Взвешенные вещества				
Мсек (р)=(k1*k2*k3*k4*k5*k7*k8*k9*B*Gчас*1000000)*(1-η))/3600		г/сек	**0,0160**	**0,0008**
Мгод(р)=k1*k2*k3*k4*k5* k7*k8*k9*B*Gгод*(1-η)		т/год	**0,0287**	**0,0003**

Источник 6004 Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от хранения и перекачки ДТ для снабжения Эмульсионного производства

Годовой оборот горюче-смазочных материалов предприятия составляет:

Дизельного топлива - 85 т

МЕТОДИКА: РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров.

Расчёт выбросов от резервуаров дизельного топлива

Резервуар для хранения дизельного топлива представляет собой наземный

металлический резервуар вместимостью 25м3.

Максимальные (разовые) выбросы из резервуара рассчитываются по формуле:

$$\mathbf{M' = C_1 \times K_p^{max} \times V_ч^{max} / 3600, г/сек}$$

Где С1 - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м3, принимается по Приложению 12; С1 = 3,14

K_p^{max} - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, принимаются по Приложению 8, K_p^{max} = 0,65

$V_ч^{max}$ - объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время закачки, м3/час

$V_ч^{max}$ = 10 м3/час

$$\mathbf{M' = 3,14 \times 0,65 \times 10 / 3600 = 0,006 г/сек}$$

Годовые выбросы:

$$\mathbf{M = (У_{оз} \times B_{оз} + У_{вл} \times B_{вл}) \times K_p^{max} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_р, т/год}$$

Где: Уоз, Увл - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.

Уоз= 1,1 Увл= 1,1

В - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год.

Воз= 42,5 Ввл= 42,5

K_p^{max} - опытный коэффициент, в зависимости от режима эксплуатации резервуаров, по Приложению 8, K_p^{max} = 0,65

$G_{хр}$ - выбросы паров нефтепродуктов при хранении ГСМ в одном резервуаре, принимается по Приложению 13, $G_{хр}$ = 0,22

$K_{нп}$ - опытный коэффициент, принимаются по Приложению 12, $K_{нп}$ = 0,0029

N - количество резервуаров. N= 1

$$\mathbf{M = (1,1 \times 42,5 + 1,1 \times 42,5) \times 0,65 \times 10^{-6} + 0,22 \times 0,0029 \times 1 = 0,0006 т/год}$$

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и сероводорода)

$$\mathbf{Mi = M \times Ci / 100, т/год}$$
$$\mathbf{M'i = G \times Ci / 100, г/сек}$$

где Ci - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение14)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	C_{12}-C_{19}	сероводород
C_i, мас. %	99,57	0,28
M'_i, г/сек	0,059742	0,0000168
M_i, т/год	0,000597	0,0000017

Насосы перекачки ДТ

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$Mсек = \frac{Q}{3.6}, г/сек$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 8.1); Q = 0,07

$$Мсек = \frac{0,07}{3.6} = 0,01944, г/сек$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$Мгод = \frac{Q*T}{10^3}, т/год$$

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

T= 1788,0

$$Мгод = \frac{0,07*1788}{10^3} = 0,12516, т/год$$

Выбросы нефтепродуктов идентифицируются по группам углеводородов (предельных и сероводорода)

Mi = M × Ci / 100, т/год

M'i = G × Ci / 100, г/сек

где Ci - концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас., (Приложение14)

Идентификация состава выбросов

Определяемый параметр	C_{12}-C_{19}	сероводород
C_i, мас. %	99,57	0,28
M'_i, г/сек	0,01936	0,00005
M_i, т/год	0,12462	0,00035

Источник 6005 Расчёт выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от хранения и перекачки индустриального масла для снабжения Эмульсионного производства

Методика: РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»

Годовой оборот горюче-смазочных материалов предприятия составляет:

Масло 244,26 т

Резервуар (25 м3)

Максимальные (разовые) выбросы из резервуара рассчитываются по формуле:

$$M = (C_1 \times V_ч^{max} \times К_р^{max}) / 3600, \text{ г/сек}$$

где $V_ч^{max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час; 6,5 м3/час

C_1- концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м3, принимается по Приложению 12; 0,39

$К_р^{max}$ - опытные коэффициенты по Приложению 8. 1

M = (0,39 × 6,5 × 1) / 3600 = 0,0007 г/сек

Годовые выбросы паров нефтепродуктов от резервуаров определяются по формуле:

$$G = (У^{оз} \times В_{оз} + У^{вл} \times В_{вл}) \times К_р^{max} \times 10^{-6} + G_{XP} \times K_{HP} \times N_р, \text{ т/год}$$

где $У^{оз}$, $У^{вл}$ - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12.

$У^{оз}$ = 0,25 г/т $У^{вл}$ = 0,25 г/т

$В_{оз}$, $В_{вл}$ - количество нефтепродуктов, закачиваемое в резервуары в течение осеннее-зимнего и весенне-летнего периода года, $м^3$/период $В_{оз}$ = 122,13 т

$В_{вл}$ = 122,13 т

G_{XP} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении масла в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,22

K_{HP} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12. 0,00027

$N_р$ - количество резервуаров, шт. 1,0

G = (0,25 × 122,13 + 0,25 × 122,13) × 1 ×10^{-6} + 0,22 × 0,00027 × 1,0 =

= 0,0006 т/год

Насос перекачки масла

Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{сек} = \frac{Q}{3.6}, \text{ г/сек}$$

Q - удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл. 8.1); Q = 0,07

$$Mсек = \frac{0,07}{3,6} = 0,019444, \text{ г/сек}$$

Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = \frac{Q \times T}{10^3}, \text{ т/год}$$

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

T= 120,0

$$Мгод = \frac{0,07*120}{10^3} = 0,0084, т/год$$

Расчет от дизельного электростанции (ДЭС) (ист. 0006) РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г

Годовой расход топлива составляет – 29 тонн.

Характеристики дизель-электростанций

Характеристика:	Д-144
Группа по мощности (ДЭС до кап. ремонта), т.	А
Мощность стационарной дизельной установки, $P_э$, кВт	590,25
Характеристика:	
Плотность используемого топлива (дизельное), ρ, кг/м^3	0,769
Количество часов работы за рассчитываемый период, $T_{год}$, часы	1788
Расход топлива за период работы, $B_{год}$, т/год	29

Максимально разовый выброс i-того вещества рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = e_i * P_э / 3600, г/с$$

где,

e_i – выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт*ч;

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт;

1-3600 – коэффициент пересчета часы в секунды.

Валовые выбросы i-того вещества за период работ рассчитываются по формуле:

$$M_{год} = q_i * B_{год} * 1 / 1000, т/год$$

где,

q_i – выброс вещества приходящегося на один кг дизельного топлива, г/кг

$B_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год

(1/1000) – коэффициент пересчета кг в тонну.

При пересчете из оксида азота NO_x в диоксид азота и оксид азота приняты коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере на уровне максимально установленной, а именно: 0,8 для NO_2 и 0,13 для NO.

Для группы А - NO_x = 10,3; NO_2 = 10,3*0,8 = 8,24; NO = 10,3*0,13 = 1,34;

NO_x = 43; NO_2 = 43*0,8 = 34,4; NO = 43*0,13 = 5,59.

Результаты расчета загрязняющих веществ в атмосферу от Д-144 приведены в ниже.

КОД	Название вещества	$e_{мi}$, г/кВт*час	q_{ai}, г/кг	$M_{сек}$, г/с	$M_{год}$, т/год
337	Оксид углерода	7,2	30	1,1805	0,87
304	Оксид азота	1,34	5,59	0,2197	0,1621
301	Диоксид азота	8,24	34,4	1,3510	0,9976
2754	Углеводороды C_{12}-C_{19}	3,6	15	0,590	0,435
328	Сажа	0,7	3	0,1148	0,087
330	Диоксид серы	1,1	4,5	0,1803	0,1305
1325	Формальдегид	0,15	0,6	0,0246	0,0174
703	Бенз/а/пирен	0,000013	0,000055	0,0000021	0,0000016

Расчет выбросов от лаборатории (ист. 0007)

1. Приложение № 9 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 года. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории.

Максимально-разовый и валовый выбросы определяются [11]:

$$Mc = Q×K1, г/с$$

$$Мг= Q×T×3600×Ko/10^6, т/год$$

где Т – чистое время работы одного шкафа, ч/год;
Ко – общее количество шкафов, шт.;
К1 – количество одновременно работающих шкафов, шт.;
Q – удельный выброс, г/с (таблица 6.1).
Расчет выбросов гидрохлорида в лаборатории:

$$Мс = 0,000132×1 = 0,000132 г/с$$

$$Мг= 0,000132×1788×3600×1/10^6 = 0,00085 т/год$$

КОД	Название вещества	Т	Q г/сек	$М_с$, г/с	$М_г$, т/год
0316	Гидрохлорид	1788	0,000132	0,000132	0,00085
0150	Натрий гидроксид		0,0000131	0,0000131	0,000084
0303	Аммиак		0,0000492	0,0000492	0,00032
1061	Этанол		0,00167	0,00167	0,01075
1401	Ацетон		0,000637	0,000637	0,0041

Расчет выбросов от спецтехники (ист. 6008)

Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий.

Тип машины: Грузовые автомобили производство стран СНГ грузоподъемность 8-16 тонн	
Автокран КС 3577	
Вид топлива, *TOPN* =	**дизель**
Тип периода -	**Переходный**
Количество рабочих дней, дни , *DN* =	**24**
Количество машин данной группы, шт., *NK* =	**1**
Коэфф. выпуска (выезда), *A*=	**0,01**
Наибольшее кол. дорожных машин, работ-х на территории в теч.30 мин,шт,*NK1*=	**1**
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день , *L1N*=	**0,1**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , *TXS* =	**1**
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км , *L2N*=	**0,1**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , ТХМ =	**1**
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, *L1*=	**0,08**
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км , *L2*=	**0,08**

Примесь:0301 Азота диоксид

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) *ML*=	4
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX*=	1
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS*=	1,840000
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM*=	1,840000
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60*=	0,001022
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)*=	0,00000044

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Максимальный разовый выброс, **г/с** , ***GS = 0.8 * G =***	**0,000818**
Валовый выброс, **т/год** , ***_M_ = 0.8 * M =***	**0,00000035**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Максимальный разовый выброс, г/с , ***GS = 0.13 * G =***	**0,000133**
Валовый выброс, т/год , ***_M_ = 0.13 * M =***	**0,00000006**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) *ML=*	0,603
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX=*	0,1
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	0,226630
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	0,226630
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,000126**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00000005**

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) *ML=*	6,66
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX=*	2,9
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	4,298600
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	4,298600
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,002388**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00000103**

Примесь:2732 Керосин (660*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) *ML=*	1,08
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX=*	0,45
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	0,676800
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	0,676800
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,000376**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00000016**

Примесь:0328 Углерод (593)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) *ML=*	0,36
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.9) , *MXX=*	0,04
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	0,115600
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	0,115600
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,000064**

Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00000003**

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) (Азота диоксид)	0,000818	0,00000035
0304	Азот (II) (Азота диоксид)	0,000133	0,00000006
0328	Углерод (593)	0,000064	0,00000003
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000126	0,00000005
0337	Углерод оксид	0,002388	0,00000103
2732	Керосин (660*)	0,000376	0,00000016

Тип машины: Дорожно-строительные машины номинальной мощностью дизельного двигателя 36-60 кВт	
Погрузчик Xinchai-490, 36,7 кВт	
Вид топлива , *TOPN =*	**дизель**
Тип периода -	**Переходный**
Количество рабочих дней, дни , *DN =*	**298**
Количество машин данной группы, шт., *NK =*	**2**
Коэфф. Выпуска (выезда), *A=*	**0,01**
Наибольшее количество дор.машин , работающих на территории в теч.30 мин,шт , *NK1 =*	**1**
Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин, *Tv1n=*	**96**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , *TXS =*	**48,00**
Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин, *Tv2n=*	**10**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , *TXM =*	**1**
Суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин, *Tv1=*	**96**
Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин, *Tv2=*	**5**

Примесь:0301 Азота диоксид

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,29
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX=*	1,49
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	65,52
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	6,71
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	0,003728
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	0,00039051

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Максимальный разовый выброс, **г/с** , ***GS = 0.8 * G =***	**0,002982**
Валовый выброс, **т/год** , ***_M_ = 0.8 * M =***	**0,00031241**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Максимальный разовый выброс, **г/с** , ***GS = 0.13 * G =***	**0,000485**
Валовый выброс, **т/год** , ***_M_ = 0.13 * M =***	**0,00005077**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,0522
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX=*	0,15
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	18,73
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	1,09
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,000605**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00011161**

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	1,296
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX=*	0,94
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	287,10
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	68,45
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,038027**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00171110**

Примесь:2732 Керосин (660*)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,162
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX=*	0,31
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	50,65
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	17,80
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,009887**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00030187**

Примесь:0328 Углерод (593)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,036
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX=*	0,25
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	19,95
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	0,90
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,000499**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00011889**

Код	Примесь	Выброс, г/с	т/год
0301	Азот (IV) (Азота диоксид)	0,002982	0,00031

0304	Азот (II) (Азота диоксид)	0,000485	0,00005
0328	Углерод	0,000499	0,00012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000605	0,00011
0337	Углерод оксид	0,038027	0,00171
2732	Керосин	0,009887	0,00030

Тип машины: Дорожно-строительные машины номинальной мощностью дизельного двигателя 61-100 кВт	
Бортовая CHANGAN	
Вид топлива , *TOPN* =	**дизель**
Тип периода -	**Переходный**
Количество рабочих дней, дни , *DN* =	**24**
Количество машин данной группы, шт., *NK* =	**2**
Коэфф. Выпуска (выезда), *A*=	**0,01**
Наибольшее количество дор.машин , работающих на территории в теч.30 мин,шт , *NK1* =	**1**
Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин, *Tv1n*=	**48**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , *TXS* =	**24,00**
Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин, *Tv2n*=	**10**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , *TXM* =	**1**
Суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин, *Tv1*=	**48**
Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин, *Tv2*=	**5**
Примесь:0301 Азота диоксид	
Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML*=	0,48
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX*=	2,47
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS*=	55,46
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM*=	11,11
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60*=	0,006172
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)*=	0,00002662
С учетом трансформации оксидов азота получаем: ***Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)***	
Максимальный разовый выброс, **г/с** , ***GS = 0.8 * G =***	**0,004938**
Валовый выброс, **т/год** , ***_M_ = 0.8 * M =***	**0,00002130**
Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	
Максимальный разовый выброс, **г/с** , ***GS = 0.13 * G =***	**0,000802**
Валовый выброс, **т/год** , ***_M_ = 0.13 * M =***	**0,00000346**
Примесь: 0330 Сера диоксид (526)	
Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML*=	0,0873
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX*=	0,23

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	15,16
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	1,80
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,001001**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00000728**
Примесь:0337 Углерод оксид (594)	
Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	2,16
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX=*	1,57
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	240,03
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	76,56
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,042533**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00011522**
Примесь:2732 Керосин (660*)	
Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,27
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX=*	0,51
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	42,05
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	17,10
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,009500**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00002018**
Примесь:0328 Углерод (593)	
Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,054
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX=*	0,41
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	15,80
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	1,38
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,000768**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00000758**

Код	**Примесь**	**Выброс, г/с**	**т/год**
0301	Азот (IV) (Азота диоксид)	0,004938	0,000021
0304	Азот (II) (Азота диоксид)	0,000802	0,000003
0328	Углерод	0,000768	0,000008
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,001001	0,000007
0337	Углерод оксид	0,042533	0,000115
2732	Керосин	0,009500	0,000020

Тип машины: Дорожно-строительные машины номинальной мощностью дизельного двигателя 161-260 кВт	
Автоцистерна АЦПТ на базе КАМАЗ 43253	
Вид топлива , *TOPN* =	**дизель**
Тип периода -	**Переходный**
Количество рабочих дней, дни , *DN* =	**298**
Количество машин данной группы, шт., *NK* =	**2**
Коэфф. Выпуска (выезда), *A*=	**0,01**
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт , *NK1* =	**1**
Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, мин, *Tv1n*=	**72**
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин , *TXS* =	**36,00**
Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин, *Tv2n*=	**10**
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин , *TXM* =	**1**
Суммарное время движения машины без нагрузки в день, мин, *Tv1*=	**72**
Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин, *Tv2*=	**5**

Примесь:0301 Азота диоксид

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML*=	6,47
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX*=	1,27
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS*=	1072,70
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM*=	117,73
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60*=	0,065406
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)*=	0,00639330

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Максимальный разовый выброс, **г/с** , ***GS = 0.8 * G =***	**0,052324**
Валовый выброс, **т/год** , ***_M_ = 0.8 * M =***	**0,00511464**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Максимальный разовый выброс, **г/с** , ***GS = 0.13 * G =***	**0,008503**
Валовый выброс, **т/год** , ***_M_ = 0.13 * M =***	**0,00083113**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML*=	0,567
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX*=	0,25
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS*=	102,90
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM*=	10,46
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60*=	**0,005809**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)*=	**0,00061326**

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	3,699
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX=*	6,31
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	618,86
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	293,74
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,163190**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00368843**

Примесь:2732 Керосин (660*)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	1,233
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX=*	0,79
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	232,62
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	50,63
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,028130**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00138644**

Примесь:0328 Углерод (593)

Удельный выброс при движении по территории с постоянной скоростью, г/мин, (табл.4.6) *ML=*	0,972
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.4.2) , *MXX=*	0,17
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, *M1=ML*L1+1.3*ML*L1N+MXX*TXS=*	167,08
Максимально разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин , *M2=ML*L2+1.3*ML*L2N+MXX*TXM=*	17,67
Максимально разовый выброс ЗВ, **г/сек** , *G=M2*NK1/30/60=*	**0,009814**
Валовый выброс ЗВ, **т/год** , *M=A*M1*NK*DN*10^(-6)=*	**0,00099582**

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) (Азота диоксид)	0,052324	0,00511
0304	Азот (II) (Азота диоксид)	0,008503	0,00083
0328	Углерод	0,009814	0,00100
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,005809	0,00061
0337	Углерод оксид	0,163190	0,00369
2732	Керосин	0,028130	0,00139

Итого от источника 6008 Автотранспорт (спецтехника)

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
301	Азот (IV) (Азота диоксид)	0,06106	0,005441
304	Азот (II) (Азота диоксид)	0,00992	0,000883
328	Углерод	0,01115	0,001128

330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00754	0,000727
337	Углерод оксид	0,24614	0,005516
2732	Керосин	0,04789	0,001710

1.7.1.1.3. Перечень и состав эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников на период строительства и эксплуатации объекта, классы опасности, экологические нормативы качества, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблице 1.7.1.1.4. Таблица составлены в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

Согласно п. 28 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63 до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

Санитарно-гигиенические нормативы загрязняющих веществ (ПДК), класс опасности приведены по данным «Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территории промышленных организаций, утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02 августа 2022 года.

Пороговые значения выбросов загрязнителей в атмосферный воздух приведены в соответствии с Правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31.08.2021 г. № 346.

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt" Таблица 1.7.1.1.3-1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год, без учета автотранспорта

Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0000131	0.000084	0.0084
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.4174	1.8809	47.0225
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0000492	0.00032	0.008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.2305	0.3056	5.09333333
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.000132	0.00085	0.0085
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)		0.15	0.05		3	0.1148	0.087	1.74
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)(516)		0.5	0.05		3	0.1803	0.1305	2.61
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000668	0.0003517	0.0439625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.4398	4.3205	1.44016667
0402	Бутан (99)		200			4	36.46	0.026251	0.00013126
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000021	0.0000016	1.6
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00167	0.01075	0.00215
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0246	0.0174	1.74
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000637	0.0041	0.01171429
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.020844	0.009	0.18
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.669102	0.560757	0.560757
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0168	0.029	0.19333333
	В С Е Г О :						40.5767162	7.3833653	62.2629484

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

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt" Таблица 1.7.1.1.3-2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2025 год, с учетом автотранспорта

Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0.01		0.0000131	0.000084	0.0084
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.47846	1.886341	47.158525
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.0000492	0.00032	0.008
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.24042	0.306483	5.10805
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0.2	0.1		2	0.000132	0.00085	0.0085
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.12595	0.088128	1.76256
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.18784	0.131227	2.62454
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000668	0.0003517	0.0439625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.68594	4.326016	1.44200533
0402	Бутан (99)		200			4	36.46	0.026251	0.00013126
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.0000021	0.0000016	1.6
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00167	0.01075	0.00215
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0246	0.0174	1.74
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.000637	0.0041	0.01171429
2732	Керосин (654*)				1.2		0.04789	0.00171	0.001425
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0.05		0.020844	0.009	0.18
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.669102	0.560757	0.560757
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0168	0.029	0.19333333
	В С Е Г О :						40.9604162	7.3987703	62.4540537

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)

1.7.1.1.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и эксплуатации объекта представлены ниже. При этом учтены организованные и неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица составлена в соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63).

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt

Таблица 1.7.1.1.4-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год без учета автотранспорта
Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Газгольдер (резервуар подземный 25м3 - 2 шт) СУГ	1			0001	10	0.5	2.5	0.4908739	28	3407	1564		
001		Котельная (дымовая труба)	1			0002	10	0.5	25	4.9087385	85	3416	1582		
001		Дизельная электростанция (ДЭС)	1			0006	2	0.3	2.5	0.1767146	20	3430	1705		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt" Таблица 1.7.1.1.4-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год без учета автотранспорта

Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0001					0402	Бутан (99)	36.46	81893.715	0.026251	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0664	17.739	0.8833	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0108	2.885	0.1435	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2593	69.271	3.4505	
0006					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.351	8205.176	0.9976	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2197	1334.328	0.1621	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1148	697.227	0.087	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1803	1095.036	0.1305	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	1.1805	7169.660	0.87	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt" Таблица 1.7.1.1.4-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год без учета автотранспорта
Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Лаборатория	1			0007	10	0.5	5	0. 9817477	28	3420	1625		
001		Выбросов от сыпучих компонентов	1			6003	2					3421	1633	36	15
001		Хранения и перекачка ДТ для снабжения Эмульсионного производства	1			6004	2					3391	1576	11	5
001		Хранения и перекачка	1			6005	2					3378	1579	10	6

ЭРА v4.0 ТОО «AsiArt» Таблица 1.7.1.1.4-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год без учета автотранспорта без учета автотранспорта Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000021	0.013	0.0000016	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0246	149.406	0.0174	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.59	3583.311	0.435	
0007					0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0000131	0.015	0.000084	
					0303	Аммиак (32)	0.0000492	0.055	0.00032	
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000132	0.148	0.00085	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00167	1.876	0.01075	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000637	0.715	0.0041	
6003					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0168		0.029	
6004					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000668		0.0003517	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.079102		0.125757	
6005					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное,	0.020844		0.009	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt" Таблица 1.7.1.1.4-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год без учета автотранспорта

Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		индустриальног о масла для снабжения Эмульсионного производства													

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt" Таблица 1.7.1.1.4-1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год без учета автотранспорта

Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						машинное, цилиндровое и др.) (716*)				

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица 1.7.1.1.4-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год с учетом автотранспорта

Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Площадка 1															
001		Газгольдер (резервуар подземный 25м3 - 2 шт) СУГ	1			0001	10	0.5	2.5	0.4908739	28	4275	3063		
001		Котельная (дымовая труба)	1			0002	10	0.5	25	4.9087385	85	4280	3081		
001		Дизельная электростанция (ДЭС)	1			0006	2	0.3	2.5	0.1767146	20	4294	3231		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица 1.7.1.1.4-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год с учетом автотранспорта

Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

Номер источника выбросов на карте схеме	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Площадка 1				
0001					0402	Бутан (99)	36.46	81893.715	0.026251	
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0664	17.739	0.8833	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0108	2.885	0.1435	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2593	69.271	3.4505	
0006					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.351	8205.176	0.9976	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2197	1334.328	0.1621	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.1148	697.227	0.087	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1803	1095.036	0.1305	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	1.1805	7169.660	0.87	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица 1.7.1.1.4-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год с учетом автотранспорта

Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Лаборатория	1			0007	10	0.5	5	0. 9817477	28	4273	3112		
001		Выбросов от сыпучих компонентов	1			6003	2					4270	3119	36	15
001		Хранения и перекачка ДТ для снабжения Эмульсионного производства	1			6004	2					4260	3074	19	9
001		Хранения и перекачка	1			6005	2					4240	3076	16	9

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt"

Таблица 1.7.1.1.4-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год с учетом автотранспорта

Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						газ) (584)				
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000021	0.013	0.0000016	
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0246	149.406	0.0174	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.59	3583.311	0.435	
0007					0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0.0000131	0.015	0.000084	
					0303	Аммиак (32)	0.0000492	0.055	0.00032	
					0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.000132	0.148	0.00085	
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00167	1.876	0.01075	
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000637	0.715	0.0041	
6003					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0168		0.029	
6004					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000668		0.0003517	
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.079102		0.125757	
6005					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное,	0.020844		0.009	

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt" Таблица 1.7.1.1.4-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год с учетом автотранспорта

Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		индустриального масла для снабжения Эмульсионного производства Автотранспорт	1	8760		6008	2					4240	3076		

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt" Таблица 1.7.1.1.4-2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2025 год с учетом автотранспорта

Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						машинное, цилиндровое и др.) (716*)				
6008					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.06106		0.005441	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00992		0.000883	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01115		0.001128	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00754		0.000727	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.24614		0.005516	
					2732	Керосин (654*)	0.04789		0.00171	

1.7.1.1.5. Краткая характеристика установок очистки газов

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации «Производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» не оснащены пылегазоочистными установками.

1.7.1.1.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в материалах экологической оценки определены на период строительства и на период эксплуатации, согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, протокола инвентаризации источников выбросов, а также данных, представленных заказчиком от аналогичных производств.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемого производства приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены выше настоящего проекта.

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

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены по следующим методикам:

- Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө, «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»;
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 г;
- «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных» Астана, 2008;
- «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов» Приложение к приказу МООС РК от 29.07.2011 №196

1.7.1.1.7. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Расчеты приземных концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу объектами предприятия, выполнены с использованием ПК ЭРА версии 4,0

Расчеты максимальных приземных концентраций произведены при максимальной нагрузке производственного оборудования в масштабе 1:10000 для расчетного

прямоугольника со сторонами X = 5700 м; У = 3000 м и шагом сетки 300 м. Размер расчетного прямо-угольника принят из условия размещения внутри всех объектов предприятия, а также наиболее полного отражения картины распределения концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Так как на расстояние равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу, представлены в таблице ниже.

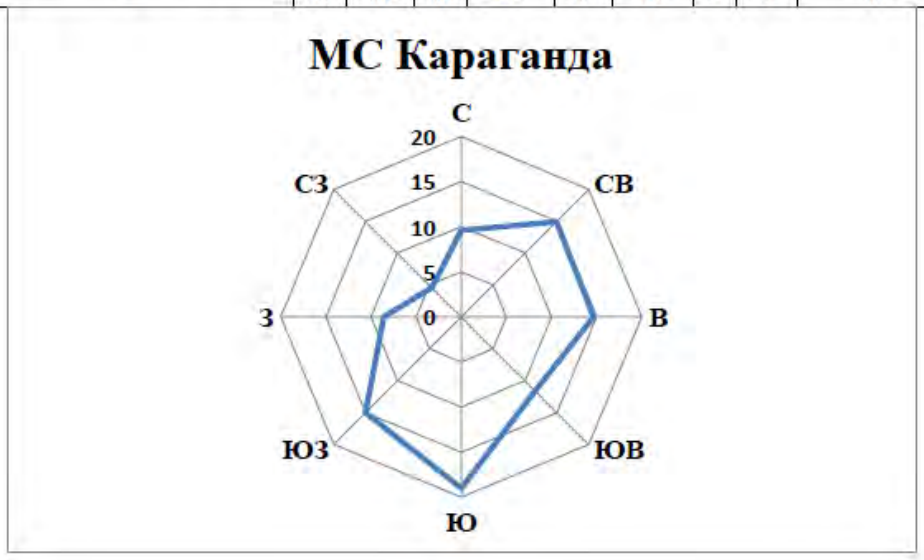
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены согласно информации предоставленной РГП на ПХВ «Казгидромет» филиал по Карагандинской и Улытау областям от 10.01.2025г. №ЗТ-2025-00064674. Т.к. в с. Доскей пункт наблюдения отсутствует, информация представлена по данным ближайшей метеорологической станции Караганда (Приложение 7)

Среднегодовые данные по МС Караганда за 2023 год.

Средняя минимальная температура воздуха C^0 холодного месяца (январь)	-16,5
Средняя максимальная температура воздуха C^0 жаркого месяца (июль)	31,1
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	7
Количество дней с атмосферным явлением (жидкие осадки)	122
Количество дней со снежным покровом	127
Средняя скорость ветра, м/с	2,8

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Караганда	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	10	15	15	12	19	15	9	5	11



В связи с отсутствием постов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Доскей выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным (Приложении 10).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для «Производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» выполнен без учета фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого региона.

Информация о максимальных концентрациях загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы района расположения представлена в Сводной таблице 1.7.1.1.8-1 и в таблице 1.7.1.1.8-2 представлены данные о необходимости расчетов приземных концентраций по веществам.

Вывод: «Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» располагается в Промышленной зоне где отсутствует жилая зона. На основании анализа карт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы максимальные уровни загрязнения создаются непосредственно на площадке проведения работ, и они ниже предельно допустимых концентрации, установленных гигиеническими нормативами к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах.

Проведенные расчеты наглядно показывают, что производственное оборудование «Производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast», окажет незначительное воздействие на качество атмосферного воздуха.

Установление нормативов НДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город: 003 Карагандинская обл.

Объект: 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Территория предприятия	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,01	0.001*	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,748	0,111	нет расч.	нет расч.	2	0,2	0,04	2
0303	Аммиак (32)	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,2	0,04	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,091	0,014	нет расч.	нет расч.	2	0,4	0,06	3
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,2	0,1	2
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,067	0,008	нет расч.	нет расч.	1	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,06	0,009	нет расч.	нет расч.	1	0,5	0,05	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001	0,000207	нет расч.	нет расч.	1	0,008	0.0008*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04	0,006	нет расч.	нет расч.	2	5	3	4
0402	Бутан (99)	0,01	0,001	нет расч.	нет расч.	1	200	20.0*	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,018	0,002	нет расч.	нет расч.	1	0.00001*	0,000001	1
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	5	0.5*	4
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,081	0,012	нет расч.	нет расч.	1	0,05	0,01	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	Cm<0.05	Cm<0.05	нет расч.	нет расч.	1	0,35	0.035*	4
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,069	0,01	нет расч.	нет расч.	1	0,05	0.005*	-

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,108	0,016	нет расч.	нет расч.	2	1	0.1*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	0,003	0,00036	нет расч.	нет расч.	1	0,5	0,15	3
6001	0303 + 0333	0,001	0,000209	нет расч.	нет расч.	2			
6002	0303 + 0333 + 1325	0,082	0,012	нет расч.	нет расч.	3			
6003	0303 + 1325	0,081	0,012	нет расч.	нет расч.	2			
6007	0301 + 0330	0,808	0,12	нет расч.	нет расч.	2			
6037	0333 + 1325	0,082	0,012	нет расч.	нет расч.	2			
6044	0330 + 0333	0,061	0,009	нет расч.	нет расч.	2			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

ЭРА v4.0 ТОО "AsiArt" Таблица 1.7.1.1.7

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2025 год.

Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

Код загр. веще-ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве-шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо-димость проведе ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0.01	0.0000131	10	0.0013	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.2305	2.37	0.5763	Да
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0.2	0.1		0.000132	10	0.0007	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.1148	2	0.7653	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.4398	3.44	0.288	Да
0402	Бутан (99)	200			36.46	10	0.1823	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000021	2	0.210	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.00167	10	0.0003	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.000637	10	0.0018	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)			0.05	0.020844	2	0.4169	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.669102	2	0.6691	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0168	2	0.0336	Нет
	Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия							
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3	0.04		1.4174	2.37	4.7247	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.0000492	10	0.0002	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.5	0.05		0.1803	2	0.3606	Да

	Сера (IV) оксид) (516)							
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000668	2	0.0084	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.0246	2	0.492	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:								
Сумма(Hi*Mi)/Сумма(Mi), где Hi - фактическая высота ИЗА, Mi - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

1.7.1.1.8. Предложения по нормативам эмиссий в атмосферу

Установление нормативов НДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» Приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

Нормативы эмиссий в окружающую среду на период эксплуатации приведены в таблице 1.7.1.1.9-1.

ЭРА v4.0 Таблица 1.7.1.1.8-1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская обл., Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая

Производство цех, участок / Код и наименование загрязняющего вещества	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год достижения НДВ
		существующее положение		на 2025 год		на 2026-2034 года		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Лаборатория	0007			0,0000131	0,000084	0,0000131	0,000084	0,0000131	0,000084	
Итого:				0,0000131	0,000084	0,0000131	0,000084	0,0000131	0,000084	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000131	0,000084	0,0000131	0,000084	0,0000131	0,000084	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Котельная (дымовая труба)	0002			0,0664	0,8833	0,0664	0,8833	0,0664	0,8833	
Дизельная электростанция (ДЭС)	0006			1,351	0,9976	1,351	0,9976	1,351	0,9976	
Итого:				1,4174	1,8809	1,4174	1,8809	1,4174	1,8809	
Всего по загрязняющему веществу:				1,4174	1,8809	1,4174	1,8809	1,4174	1,8809	
0303, Аммиак (32)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Лаборатория	0007			0,0000492	0,00032	0,0000492	0,00032	0,0000492	0,00032	
Итого:				0,0000492	0,00032	0,0000492	0,00032	0,0000492	0,00032	

Всего по загрязняющему веществу:				0,0000492	0,00032	0,0000492	0,00032	0,0000492	0,00032	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Котельная (дымовая труба)	0002			0,0108	0,1435	0,0108	0,1435	0,0108	0,1435	
Дизельная электростанция (ДЭС)	0006			0,2197	0,1621	0,2197	0,1621	0,2197	0,1621	
Итого:				0,2305	0,3056	0,2305	0,3056	0,2305	0,3056	
Всего по загрязняющему веществу:				0,2305	0,3056	0,2305	0,3056	0,2305	0,3056	
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Лаборатория	0007			0,000132	0,00085	0,000132	0,00085	0,000132	0,00085	
Итого:				0,000132	0,00085	0,000132	0,00085	0,000132	0,00085	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000132	0,00085	0,000132	0,00085	0,000132	0,00085	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Дизельная электростанция (ДЭС)	0006			0,1148	0,087	0,1148	0,087	0,1148	0,087	
Итого:				0,1148	0,087	0,1148	0,087	0,1148	0,087	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1148	0,087	0,1148	0,087	0,1148	0,087	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное	0006			0,1803	0,1305	0,1803	0,1305	0,1803	0,1305	

Итого:				0,1803	0,1305	0,1803	0,1305	0,1803	0,1305	
Всего по загрязняющему веществу:				0,1803	0,1305	0,1803	0,1305	0,1803	0,1305	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Неорганизованные источники										
Хранения и перекачка ДТ для снабжения Эмульсионного производства	6004			0,0000668	0,0003517	0,0000668	0,0003517	0,0000668	0,0003517	
Итого:				0,0000668	0,0003517	0,0000668	0,0003517	0,0000668	0,0003517	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000668	0,0003517	0,0000668	0,0003517	0,0000668	0,0003517	
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
Организованные источники										
Котельная (дымовая труба)	0002			0,2593	3,4505	0,2593	3,4505	0,2593	3,4505	
Основное	0006			1,1805	0,87	1,1805	0,87	1,1805	0,87	
Итого:				1,4398	4,3205	1,4398	4,3205	1,4398	4,3205	
Всего по загрязняющему веществу:				1,4398	4,3205	1,4398	4,3205	1,4398	4,3205	
0402, Бутан (99)										
Организованные источники										
Основное	0001			36,46	0,026251	36,46	0,026251	36,46	0,026251	
Итого:				36,46	0,026251	36,46	0,026251	36,46	0,026251	
Всего по загрязняющему веществу:				36,46	0,026251	36,46	0,026251	36,46	0,026251	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)										

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Дизельная электростанция (ДЭС)	0006			0,0000021	0,0000016	0,0000021	0,0000016	0,0000021	0,0000016	
Итого:				0,0000021	0,0000016	0,0000021	0,0000016	0,0000021	0,0000016	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0000021	0,0000016	0,0000021	0,0000016	0,0000021	0,0000016	
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Лаборатория	0007			0,00167	0,01075	0,00167	0,01075	0,00167	0,01075	
Итого:				0,00167	0,01075	0,00167	0,01075	0,00167	0,01075	
Всего по загрязняющему веществу:				0,00167	0,01075	0,00167	0,01075	0,00167	0,01075	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Дизельная электростанция (ДЭС)	0006			0,0246	0,0174	0,0246	0,0174	0,0246	0,0174	
Итого:				0,0246	0,0174	0,0246	0,0174	0,0246	0,0174	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0246	0,0174	0,0246	0,0174	0,0246	0,0174	
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Лаборатория	0007			0,000637	0,0041	0,000637	0,0041	0,000637	0,0041	
Итого:				0,000637	0,0041	0,000637	0,0041	0,000637	0,0041	
Всего по загрязняющему веществу:				0,000637	0,0041	0,000637	0,0041	0,000637	0,0041	
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										

Хранения и перекачка индустриального масла для снабжения Эмульсионного производства	6005			0,020844	0,009	0,020844	0,009	0,020844	0,009	
Итого:				0,020844	0,009	0,020844	0,009	0,020844	0,009	
Всего по загрязняющему веществу:				0,020844	0,009	0,020844	0,009	0,020844	0,009	
2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)										
Организованные источники										
Дизельная электростанция (ДЭС)	0006			0,59	0,435	0,59	0,435	0,59	0,435	
Итого:				0,59	0,435	0,59	0,435	0,59	0,435	
Неорганизованные источники										
Хранения и перекачка ДТ для снабжения Эмульсионного производства	6004			0,079102	0,125757	0,079102	0,125757	0,079102	0,125757	
Итого:				0,079102	0,125757	0,079102	0,125757	0,079102	0,125757	
Всего по загрязняющему веществу:				0,669102	0,560757	0,669102	0,560757	0,669102	0,560757	
2902, Взвешенные частицы (116)										
Неорганизованные источники										
Выбросов от сыпучих компонентов	6003			0,0168	0,029	0,0168	0,029	0,0168	0,029	
Итого:				0,0168	0,029	0,0168	0,029	0,0168	0,029	
Всего по загрязняющему веществу:				0,0168	0,029	0,0168	0,029	0,0168	0,029	

Всего по объекту:			**40,5767162**	**7,3833653**	**40,5767162**	**7,3833653**	**40,5767162**	**7,3833653**	
Из них:									
Итого по организованным источникам:			**40,4599034**	**7,2192566**	**40,4599034**	**7,2192566**	**40,4599034**	**7,2192566**	
Итого по неорганизованным источникам:			**0,1168128**	**0,1641087**	**0,1168128**	**0,1641087**	**0,1168128**	**0,1641087**	

1.7.1.1.9. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Химическое воздействие на качество атмосферного воздуха будет оказываться в пределах границ области воздействия.

Герметизация производственного процесса изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования — это важный элемент обеспечения безопасности, защиты работников и окружающей среды в процессе их производства и хранения. Под герметизацией в данном контексте понимается комплекс мероприятий, направленных на предотвращение утечек опасных веществ (например, взрывчатых компонентов, газов или пыли) в окружающую среду и предотвращение возникновения искр или других факторов, способных вызвать взрыв.

В связи с герметизацией производственного процесса, выбросы осуществляются только от перекачки ДТ, индустриального масла и пересыпки материалов производства.

1.7.1.1.10. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно статье 153 п.4 Экологического кодекса от 02 января 2021 года: «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду. вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных. энергетических и иных ресурсов.

Контроль за соблюдением НДВ на предприятии возлагается. согласно приказу на лицо. ответственное за охрану окружающей среды. Согласно ГОСТу 17.2.3.02-78 контроль должен осуществляться следующими способами:

- прямые инструментальные замеры;
- балансовые методы.

В соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы» инструментально-лабораторному контролю подлежат те из организованных источников выбросов, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{М}{ПДКм.р.* Н} > 0{,}01$$

где М – максимальный разовый выброс загрязняющего вещества от источника, г/с;

ПДКм.р. – максимально-разовая предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/м3;

Н – высота источника выбросов (при Н<10 м для расчета принимается Н=10 м), м. Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами рекомендуется проводить один раз в квартал сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию.

Балансовый контроль за выбросами газообразных и твердых веществ будет осуществляться лицом, ответственным за охрану окружающей среды на предприятии ежеквартально.

Предприятием будет разработана Программа производственного экологического контроля, согласно которой будут производится мониторинговые наблюдения за состоянием

воздуха в районе влияния предприятия. Отчеты по Программе ПЭК ежеквартально будут сдаваться в территориальные органы экологии. Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха будет проводиться на границе СЗЗ, жилой зоны и на организованных источниках.

1.7.1.1.11. Мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Загрязнение приземного слоя атмосферы, создаваемое выбросами различных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, например, при туманах, штилях, низких температурах и т.п. происходит накопление вредных веществ в приземном слое атмосферы, в результате чего резко возрастает концентрация примесей в воздухе. Согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63) в период НМУ работы должны осуществляться согласно определенному графику. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, снегопад, штиль, температурная инверсии и т.д.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ. При первом режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условия предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- запретить работу оборудования на форсированном режиме;

- рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;

- усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления;

- ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;

- ограничить погрузочно-разгрузочные работы и буровые работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

В соответствии с нормативными документами мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ для предприятий разрабатывается только в том случае, если по данным местных органов Агентств по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населённом пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий и проводится или планируется прогнозирование НМУ органами Госгидромета. Для веществ, выбросы которых не создают максимальные приземные концентрации на границе СЗЗ или ближайшей селитебной зоны более 1 ПДК, мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются. Так как по результатам расчета рассеивания не по одному веществу нет превышений, то мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются.

1.7.2. Оценка воздействий на состояние вод

1.7.2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности, требования к качеству используемой воды

«Производственный комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast» подключен к централизованному водоснабжению. Согласно технических условий №01-06/50 для подключения хозпитьевого водопровода, технических условий №01-06/52 для подключения противопожарного водопровода, технических условий №01-06/51 для подключения хозбытовой канализации выданных АО "Управляющая компания специальной экономической зоной "САРЫАРКА". На основании письма Исх.38/08 от 10.08.2024г. для отвода стоков хозбытовой канализации осуществляется в септик.

Для учета расхода потребляемой воды на вводе на водомерном узле установлен счетчик "ВСХ" воды с радиомодулем класса "С" Ø40мм.

Намечаемая деятельность не попадает в водоохранные зоны и полосы водных объектов. В связи с отдаленностью водных объектов от площадки для проведения работ, в установлении водоохранных зон и водоохранных полос необходимости нет.

Вид водопользования – общее; качество необходимой воды – питьевая, не питьевая

Объемы потребления воды на обеспечение хозяйственно-питьевых нужд персонала составят: 0,025х41х298 = 202,95 м3/год,

На нужды пожаротушения 10 л/сек в течении 3 часов

Объем потребления воды на производственные нужды – 1063,67 м3

Производственные стоки, образовавшиеся после аварийной промывки резервуаров раствора окислителя (основной компонент аммиачная селитра и техническая вода с

содержанием взвешенных веществ 350 мг/л), не относятся к вредным веществам с превышением значений ДКВВ и не препятствует биологической очистке сточных вод.

Производственные стоки сбрасываются в хозяйственно-бытовую канализационную сеть производственного комплекса, так как стоки, образовавшиеся после аварийной промывки резервуаров, не подлежат предварительной очистке на локальных очистных сооружениях.

1.7.2.2. Поверхностные воды

Промышленная площадка предприятия расположена на значительном расстоянии от ближайших водных объектов (р. Кокпекты в восточном направлении на расстоянии – 5 км) – воздействия на поверхностные водные объекты оказываться не будет.

Рассматриваемый объект не попадает в пределы ни водоохранной полосы, ни водоохранной зоны.

Участок работ находится вне водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

В соответствии с информацией, представленной Филиала НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области №ЗТ-2023-01960263 от 20.10.2023г., Водоохранные полосы и зоны на данном участке, а также в радиусе 1000 м **отсутствуют** (Приложение 8).

Намечаемая деятельность будет проводиться за пределами водоохранных зон и полос водных объектов.

Изъятия водных ресурсов из поверхностных объектов проектом не предусматривается. Прямого воздействия на поверхностные водные объекты намечаемая деятельность не оказывает, т.к. реализация проекта не предусматривает сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду

Учитывая вышеизложенное, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на поверхностные воды района.

В связи с тем, что при проведении строительных работ сбросы загрязненных стоков в водные объекты и окружающую среду будут отсутствовать, мониторинг за состоянием поверхностных вод в данном проекте не предусмотрен.

1.7.2.3. Подземные воды

На исследуемом участке работ выявлен один водоносный горизонт приуроченный к аллювиальным средне-верхнечетвертичным образованиям - водовмещающие породы представлены прослоями песка в суглинках и супесях. Питание поземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и таяния снегов. Гидрографическая сеть отсутствует. Воды обладают слабым местным напором. Данные по уровням грунтовых вод приведены в таблице 1.7.2.4.1.

Таблица 1.7.2.3.1

Уровни подземных вод

№ П/П	№ выработки	Абсолютная отметка устья выработки, м	Глубина появления воды, м	Установившийся уровень воды, м	Абсолютная отметка уровня воды, м	Время стабилизации (часы)

1	81-23	540,70	2,00	2,27	538,43	96
2	82-23	540,59	2,00	2,51	538,08	120
3	83-23	540,42	2,00	2,43	537,99	94
4	84-23	540,05	2,00	2,24	537,81	92
5	85-23	539,79	1,40	2,08	537,71	144
6	86-23	539,73	1,60	2,04	537,69	142
7	87-23	539,77	1,80	2,11	537,66	140
8	88-23	539,47	2,00	1,82	537,65	138
9	89-23	539,52	1,50	1,88	537,64	136
10	90-23	539,49	2,00	1,88	537,61	134
11	91-23	539,39	2,00	1,82	537,57	132
12	92-23	540,05	2,00	2,56	537,49	288
13	93-23	540,02	2,50	2,54	537,48	264
14	94-23	540,03	3,00	2,74	537,29	260
15	95-23	540,05	2,10	2,48	537,57	192
16	96-23	540,49	2,00	2,40	538,09	118
17	97-23	540,46	1,80	2,36	538,10	116
18	98-23	540,51	1,80	2,22	538,29	114
19	99-23	540,46	2,00	2,26	538,20	112
20	100-23	540,61	2,00	2,24	538,37	110
21	101-23	540,69	2,00	2,66	538,03	108
22	102-23	540,36	2,00	2,66	537,70	168
23	103-23	540,37	2,00	2,53	537,84	164
24	104-23	540,33	2,50	2,76	537,57	186
25	105-23	540,23	2,00	2,51	537,72	130
26	106-23	540,26	2,00	2,63	537,63	158
27	107-23	540,23	2,00	2,38	537,85	182
28	108-23	540,27	2,00	2,62	537,65	180
29	109-23	540,24	2,00	2,19	538,05	90
30	110-23	540,04	2,00	2,04	538,00	88
31	111-23	540,22	2,00	2,18	538,04	286
32	112-23	540,02	2,30	2,25	537,77	312
33	113-23	539,95	3,00	2,22	537,73	308
34	114-23	539,86	2,50	2,23	537,63	304
35	115-23	539,64	2,00	2,04	537,60	284
36	116-23	539,62	1,90	2,01	537,61	282
37	117-23	539,73	2,00	2,05	537,68	280
38	118-23	539,78	1,80	2,32	537,46	300
39	119-23	539,84	2,20	2,02	537,82	278

По данным бурения воды вскрыты на глубинах 1,40 – 3,00 м. Абсолютные от- метки установившегося уровня 537,29 – 538,43 м. В условиях естественного режима уровень вод подвержен сезонным колебаниям. Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 0,5-1,0 м. В отдельные годы с большим количеством осад- ков может составлять 1,0-1,5м.

Замеры уровней производились после отстоя выработок в течение 312 – 88 часов.

По химическому составу подземные воды в выработках 81-23, 104-23 и 118-23 (приложение 3.1.1) хлоридно – сульфатно – кальциевые; сильносолоноватые (сумма солей – 3,568 – 7,498 г/дм3), очень жесткие (общая жесткость – 21,25 – 59,00 мг.экв/л), слабощелочные (pH = 7,26 – 7,52).

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов по маркам водопроницаемости W4-W8 согласно таблице, Б.4 СП РК 2.01-101-2013 приведена в таблице (HCO_3^-= 7,95 – 9,05 мг-экв /дм3; SO_4^{2-} 1 700 – 3 791мг/дм3).

Таблица 1.7.2.3.2

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содкржащих бикарбонаты, для бетонов по маркам водопроницаемости W4-W8

Цемент	W4	W6	W8
Портландцемент по ГОСТ 10178-85	Сильно агрессивная	Сильно агрессивная	Сильно агрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178-85 с содержанием в клинкере C_3S – не более 7%, C_3A+C_4AF – не более 22% и шлакопортланд цемент	Не агрессивная	Слабо агрессивная	Средне агрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266	Не агрессивная	Не агрессивная	Не агрессивная

Степень агрессивного воздействия жидкой хлоридной среды по отношению к арматуре железобетонных конструкций согласно таблице, В.2 СП РК 2.01 -101-2013 при- ведена в таблице (Cl^-= 305,0 – 993,0 мг/дм^3).

Таблица 1.7.2.3.3

Степень агрессивного воздействия жидких хлоридных сред на арматуру железобетонных конструкций

Содержание хлоридов в пересчете на Cl^-, мг/дм^3	Степень агрессивного воздействия жидкой хлоридной среды на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6 при	
	постоянном погружении	периодическом смачивании*
730,00 – 1940,75 мг/дм^3	Не агрессивная	Средне агрессивная
*Понятие периодического смачивания охватывает зоны переменного горизонта жидкой среды и капиллярного подсоса. ПРИМЕЧАНИЕ Коррозионная стойкость конструкций, подвергающихся действию морской воды, должна обеспечиваться первичной и/или электрохимической защитой		

По отношению к свинцовым оболочкам кабелей подземные воды обладают средней коррозионной агрессивностью, по отношению к алюминиевым оболочкам кабелей подземные воды обладают высокой коррозионной агрессивностью (NO_3^- – 0,46 – 4,69 мг/дм^3; pH = 7,26 – 7,52; Cl^-= 305,0 – 993,0 мг/дм^3, ОЖ – 21,25 – 59,00 мг-экв/дм^3), согласно ГОСТ 9.602-2016.

Учитывая вышеизложенное, можно сделать выводы, что проведение проектируемых работ при выполнении их в строгом соответствии с проектными решениями, не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды района. Окружающая среда полностью самовосстанавливается.

1.7.2.4 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Сброс сточных вод на рельеф местности, в водные объекты, пруды-накопители не предусматривается.

1.7.3 Оценка воздействий 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 - полихронность. Породная компонента, сформировавшаяся, в основном, в течение многих миллионов лет находится, в равновесии (преимущественно статическом) с окружающей средой, газовая компонента более динамична, промежуточное положение 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.

При эксплуатации Производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast» воздействия на недра оказываться не будет.

1.7.4. Оценка физических воздействий на окружающую среду

Электромагнитное поле. При эксплуатации проектируемого объекта не требуется применение установок, основанных на использовании сильного электромагнитного поля.

Применяемое оборудование стандартное с допустимым уровнем электромагнитного поля на рабочем месте.

Шум и вибрация. Используемое на проектируемом объекте оборудование, являющееся источниками шума и вибрации, стандартное с допустимым для применения уровнем шума и вибрации.

Для снижения уровня шума предусматриваются следующие мероприятия:

✓ применяемые установки имеют уровни шумов, не превышающие допустимых значений;

✓ оборудование покрывается тепловой изоляцией, снижающей уровень шума;

✓ использование персоналом СИЗ, в том числе вкладышей «Беруши».

Снижение звукового давления от оборудования помимо этих мероприятий осуществляется путем повышения звукоизоляционных свойств ограждающих конструкций.

Технология выполнения предусмотренных проектом работ при эксплуатации проектируемого объекта не связана с использованием источников ионизирующего излучения, поэтому данный фактор воздействия на ОС отсутствует. Радиационный фон на территории промплощадки проектируемого объекта, является естественным, сложившимся для данного района местности.

Тепловое излучение. При реализации проектируемого объекта не требуется применение оборудования с выделением мощных тепловых потоков, поэтому принятие специальных мер по снижению тепловых потоков не требуется.

1.7.5 Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы

1.7.5.1 Условия землепользования

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 (движение автотранспорта и пр.).

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.

Земельный участок с кадастровым номером 09-140-028-2022. Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для строительства и дальнейшей эксплуатации объекта. Предоставленное право: временное возмездное долгосрочное землепользование. Срок землепользования: до 01.12.2036 года. Площадь: 4,9 га.

Акты на право частной собственности на земельные участки представлены в приложении 15.

В соответствии с информацией представленной Филиала НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области №ЗТ-2023-01960263 от 20.10.2023г., Памятники историко-культурного наследия, сибиреязвенные захоронения и скотомогильники на участке и в радиусе 1000 м –отсутствует (Приложение 14).

Согласно письму ГУ "Аппарат акима Доскейского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области" № ЗТ-2025-00064626 от 09.01.2025г. на территории «Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического

инициирования» ТОО «Power Blast» кладбища или места захоронения на данном участке, и в радиусе 1000 м – отсутствует.

На период эксплуатации будет образовываться и накапливаться 11 наименований различных отходов – полиэтилен и полипропилен (от растаривания компонентов); бумага и картон (от растаривания компонентов); полиэтилен и полипропилен (от растаривания селитры аммиачной); полимерные оболочки патронов, загрязненных эмульсионными ВВ; просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов; изношенная спецодежда; замазученный слой грунта; промасленная ветошь; обтирочный материал, загрязнённый эмульсионным ВВ; отработанные масла (редукторные, гидравлические, компрессорные).

В соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 ЭК РК на участке будет организован раздельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 ЭК РК.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправку отходов в места утилизации. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- временное накапливание отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и защитными бортами, для исключения образования неорганизованных свалок;
- обустройство непроницаемым покрытием всех объектов возможных утечек нефтепродуктов и химических реагентов;
- будет осуществлена защита земель от истощения и опустынивания, водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами, от других процессов разрушения;
- будет осуществлена защита 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.

1.7.5.2. Организация экологического мониторинга почв

Непосредственной целью мониторинга состояния почв является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Принимая во внимание, производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» будет размещен в

промышленной зоне, где земли деградированы и представлены техногенными грунтами, организация экологического мониторинга почв не предусмотрена проектом.

1.7.6. Оценка воздействия на растительный и животный мир

Воздействие на растительность будет выражаться двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Участок имеет существующее естественное покрытие растительностью на площади 4,9 га, в связи с этим дополнительное озеленение участка не требуется. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается, т.к. работы будут вестись на участках без растительности.

Согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2025-00216858 от 10.02.2025 года (приложение 17) сообщает следующее: согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, **находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий**. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги и **не относится к местам обитания** Казахстанского горного барана (архар).

Лесопользование, использование нелесной растительности не предусматривается.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир в связи с небольшим объемом и герметичностью производственного процесса.

В соответствии с информацией представленной Филиала НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области №ЗТ-2023-01960263 от 20.10.2023г., Памятники историко-культурного наследия, сибиреязвенные захоронения и скотомогильники на участке и в радиусе 1000 м –отсутствует (Приложение 8).

Согласно письму ГУ "Аппарат акима Доскейского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области" № ЗТ-2025-00064626 от 09.01.2025г. на территории «Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» кладбища или мест захоронения на данном участке, и в радиусе 1000 м – отсутствует.

Значительное воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных не прогнозируется. Зона воздействия намечаемой деятельности на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Пользование животным миром не предусматривается.

В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

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.

1.7.7. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссейных и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием антропогенных и техногенных ландшафтов.

Намечаемая деятельность не предполагает изменения на данных территориях состоявшегося ландшафта.

1.7.8. Оценка воздействий на социально-экономическую среду

1.7.8.1. Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» будет располагаться на выделенном земельном участке (4,9 га), распложенного на территории Специальной экономической зоны «Сарыарка», в промышленной зоне, с.о. Доскейский, Карагандинской области.

Специальная экономическая зона «Сарыарка» (далее СЭЗ «Сарыарка») была создана указом Президента РК «Об организации Специальной экономической зоны «Сарыарка» 24 ноября 2011 года и действует до 1 декабря 2036 года.

Местонахождение: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Доскей.

Цель создания СЭЗ «Сарыарка»: развитие металлургической промышленности и отрасли металлообработки, в частности производства готовых изделий путем привлечения производителей мировых торговых марок.

Общая площадь: 534,9 га.

Специальные и свободные экономические зоны, индустриальные парки – это объекты производственного назначения, сдаваемые собственником в аренду, управляемые профессиональной управляющей компанией и развивающиеся по единой концепции.

Специальные и свободные экономические зоны, индустриальные парки - не просто набор помещений, где каждый арендатор действует самостоятельно, а действительно

концептуальный объект. Концепция СЭЗ, индустриального парка состоит в подборе размера и форматов производственных площадей и помещений под определенные целевые группы арендаторов, а также в специализации отдельных частей или объекта в целом под какую-либо отрасль промышленности.

На территории Доскейского сельского округа действуют всего 52 субъектов малого и среднего бизнеса, из них 3 товарищества с ограниченной ответственностью, 30 индивидуальных предпринимателей и 19 крестьянских хозяйств, в них работают 436 человек.

ТОО и крестьянские хозяйства, занимаются производством кормов, выращиванием скота, переработкой продукции растениеводства, животноводства и другими видами хозяйственной деятельности. С главами КХ постоянно ведётся работа по увеличению использования пахотно-пригодных земель, соблюдения агротехнических мероприятий. В этом году крестьянскими хозяйствами и ТОО «Женис-2004» на полях посеяно зерновых культур 4480 га, в том числе 3490 га пшеницы, 990 га ячменя.

По сравнению с прошлым годом наблюдается положительная тенденция по поголовья скота у крестьянских хозяйств и населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия «Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»» – 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. С точки зрения опасности техногенного загрязнения окружающей среды в районе осуществления производственной деятельности предприятия, анализ прямого техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что осуществляемые работы не оказывают влияния на здоровье местного населения выше установленных санитарно-гигиенических норм.

Положительное воздействие будет оказано на социально-экономическую среду, в связи с организацией местных закупок оборудования и продуктов, в связи с образованием новых трудовых мест, возможным обучением и повышением квалификации задействованного местного населения.

Проектируемые работы окажут влияние на регионально-территориальное природопользование в части выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Сброс образуемых сточных вод на рельеф местности или в водные объекты, размещение отходов - исключается.

Создание новых рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в реализации проекта, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

На основании анализа карт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы максимальные уровни загрязнения создаются непосредственно на площадке проведения работ или в непосредственной близости.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что условная граница в 1 ПДК, установленная по суммарному воздействию всех выбрасываемых веществ, будет наблюдаться максимально на расстоянии 1000 метров от крайних источников, за пределами которой не будет отмечаться превышения расчетных

максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДКм.р., установленных для воздуха населенных мест.

Учитывая значительную удаленность селитебных территорий от границ участка, можно сделать вывод что, на период проведения работ, нарушений санитарных норм качества атмосферного воздуха в жилой зоне не ожидается ни по одному из рассматриваемых веществ.

Хозяйственная деятельность с использованием рекомендуемых техники и технологий не окажет отрицательного воздействия на санитарно-экологические условия проживания местного населения, обеспечит незначительное воздействие на окружающую среду, при несомненно значимом социально-экономическом эффекте - обеспечение занятости населения с вытекающими из этого другими положительными последствиями (платежи в бюджет, социальная стабильность и др.). Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности будет производиться согласно Трудового кодекса Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года № 414-V ЗРК (с изменениями и дополнениями).

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов

1.8.1 Виды и объемы образования отходов

В процессе намечаемой производственной деятельности на промышленной площадке предприятия предполагается образование отходов производства и отходов потребления:

Отходов на период эксплуатации:

- полиэтилен и полипропилен (от растаривания компонентов) – 5 т/г;
- бумага и картон (от растаривания компонентов) – 4 т/г;
- полиэтилен и полипропилен (от растаривания селитры аммиачной) – 31 т/г;
- полимерные оболочки патронов, загрязненных эмульсионными ВВ – 7,0 т/г;
- просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов – 0,5 т/г;
- изношенная спецодежда – 0,5 т/г;
- замазученный слой грунта - 1 т/г;
- промасленная ветошь – 0,1 т/г;
- обтирочный материал, загрязнённый эмульсионным ВВ – 0,85 т/г;
- отработанные масла (редукторные, гидравлические, компрессорные) – 0,7 т/г.

Разработка паспортов и определение компонентного состава на неопасные отходы не требуется.

Согласно п.3 статьи 343 ЭК паспорт опасных отходов заполняется и предоставляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

При проведении работ, предусмотренных проектом, организация накопителя отходов не предусматривается. Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках. Весь перечень образующихся отходов в полном объеме передается специализированным сторонним организациям на договорных условиях.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории площадки, для

передачи их специализированной сторонней организации, не произойдет нарушения и загрязнения почвенного покрова рассматриваемого района.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным и непродолжительным.

1.8.2 Расчет образования отходов на период эксплуатации

1. Твердо-бытовые отходы (ТБО) (код 20 03 01)

Норма образования бытовых отходов (m_1) определяется по формуле [29]:

$$m_1 = 0,3 \times Чсп \times 0,25, т/год$$

где 0,3 – удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях, $м^3$/год на 1 человека;

Чсп – списочная численность работающих;

ρ – средняя плотность отходов, ρ = 0,25 $т/м^3$.

Расчет образования ТБО (код 20 03 01 [24]):

$$m_1 = 0,3 \times 41 \times 0,25 = 3,075 т/год$$

Производственные отходы в период эксплуатации

2. Отходы полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов) (код 15 01 03) – 5 т/год, предназначенных для производственного процесса взрывчатых материалов, будут сданы в специализированные организации на утилизацию по договору.

3. Отходы бумаги и картона (от растаривания компонентов) (код 15 01 01) – 4,00 т/год, предназначенных для производственного процесса взрывчатых материалов, будут сданы в специализированные организации на утилизацию по договору.

4. Отходы полиэтилена и полипропилена (от растаривания селитры аммиачной) (код 06 10 99) – 31 т/год, будут сданы в специализированные организации на утилизацию по договору.

5. Отходы полимерных оболочек патронов, загрязненных эмульсионными ВВ (15 01 10*) - 7 т/год, будут сданы в специализированные организации на утилизацию по договору.

6. Просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов (код 06 10 02*) – 0,5 т/год, будут сданы в специализированные организации на утилизацию по договору.

7. Изношенная спецодежда (код 15 02 03), образованная при санитарно-бытовом обслуживании рабочих в количестве 0,5 т будет вывезена по договору со специализированной организацией.

8. Замазученный слой грунта (код 19 13 01*), образованный в количестве 1 т будет сдан в специализированные организации на утилизацию по договору.

9. Промасленная ветошь (код 15 02 02*), образованные при применении обтирочного материала, в количестве 0,1 т будут вывезены по договору со специализированной организацией.

10. Обтирочный материал, загрязнённый эмульсионным ВВ (код 15 02 02*) – 0,85 т/год

11. Отработанные масла (редукторные, гидравлические, компрессорные) (код 13 01 13*), образованные при замене отработанного масла в оборудовании, в количестве 0,7 т будут вывезены по договору со специализированной организацией.

1.8.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций.

Согласно статье 319 Экологического кодекса под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами на предприятии относятся – накопление отходов на месте их образования и удаление (использование в технологическом процессе).

Далее в данном разделе представлено описание системы управления отходами, включающее в себя операции по накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций;.

Подробно информация о системе управления отходами на предприятии представлена в таблице 1.8.3

Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

Компанией ТОО «Power Blast» был заключен договор с ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами» на оказание услуг по восстановлению и/или удалению отходов №02-10/1 от 10.02.2025г. В данном договоре указаны отходы, образующиеся и подлежащие удалению на период строительства и расширения Производственного комплекса. Договора оказания услуг по восстановлению и/или удалению отходов, будут заключены после ввода объекта в эксплуатацию.

Таблица 1.8.3

№	Наименование отхода	Код отхода	Кол-во отходов, т/год	Образование	Хранение	Удаление	Классификация	Паспортизация
Эксплуатация Производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования								
1	Твердо-бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	3,075	Образуются от деятельности рабочих, работников.	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
2	Отходы полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов)	15 01 03	5,0	Образуется в результате производственного процесса взрывчатых материалов	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
3	Отходы бумаги и картона (от растаривания компонентов)	15 01 01	4,0	В результате производственного процесса взрывчатых материалов	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
4	Отходы полиэтилена и полипропилена (от растаривания селитры аммиачной)	06 10 99	31,0	В результате производственного процесса взрывчатых материалов	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
5	Отходы полимерных оболочек патронов, загрязненных эмульсионными ВВ	15 01 10*	7,0	В результате производственного процесса взрывчатых материалов	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Опасный	Согласно ст. 343 паспорт отхода разрабатывается в течение 3 месяцев с момента образования отходов
6	Просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов	06 10 02*	0,5	В результате производственного процесса взрывчатых материалов	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Опасный	Согласно ст. 343 паспорт отхода разрабатывается в течение 3 месяцев с момента образования отходов

7	Изношенная спецодежда	15. 02 03	0,5	В результате замены спецодежды образуется спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Неопасный	Паспорт не разрабатывается
8	Замазученный слой грунта	19 13 01*	1,0	Образуется при проливах масел на открытом грунте на территории	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Опасный	Согласно ст. 343 паспорт отхода разрабатывается в течение 3 месяцев с момента образования отходов
9	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,1	Образуется в процессе эксплуатации в качестве обтирочного материала	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Опасный	Согласно ст. 343 паспорт отхода разрабатывается в течение 3 месяцев с момента образования отходов
10	Обтирочный материал, загрязнённый эмульсионным ВВ	15 02 02*	0,85	В результате производственного процесса взрывчатых материалов	Временное размещение в контейнере	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Опасный	Согласно ст. 343 паспорт отхода разрабатывается в течение 3 месяцев с момента образования отходов
11	Отработанные масла (редукторные, гидравлические, компрессорные)	13 01 13*	0,7	Образуется при замене отработанного масла в оборудовании	Временно храниться в специально отведенном месте	Передаются специализированной сторонней организации на утилизацию	Опасный	Согласно ст. 343 паспорт отхода разрабатывается в течение 3 месяцев с момента образования отходов

1.8.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Виды и количество отходов производства и потребления, лимиты накопления отходов представлены в таблице 1.8.4.1.

Таблица 1.8.4.1

Наименование отходов	Объем образования отходов, тонн/год	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Объем, подлежащий повторному использованию, переработке, тонн/год	Объем, подлежащий передаче сторонним организациям, тонн/год	Лимиты накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего:	53,725	0	0	53,725	53,725
Опасные отходы					
Отходы полимерных оболочек патронов, загрязненных эмульсионными ВВ	7,0	0	0	7,0	7,0
Просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов	0,5	0	0	0,5	0,5
Замазученный слой грунта	1,0	0	0	1,0	1,0
Промасленная ветошь	0,1	0	0	0,1	0,1
Обтирочный материал, загрязнённый эмульсионным ВВ	0,85	0	0	0,85	0,85
Отработанные масла (редукторные, гидравлические, компрессорные)	0,7	0	0	0,7	0,7
Неопасные отходы					
Твердо-бытовые отходы (ТБО)	3,075	0	0	3,075	3,075
Отходы полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов)	5,0	0	0	5,0	5,0
Отходы бумаги и картона (от растаривания компонентов)	4,0	0	0	4,0	4,0

Отходы полиэтилена и полипропилена (от растаривания селитры аммиачной)	31,0	0	0	31,0	31,0
Изношенная спецодежда	0,5	0	0	0,5	0,5
"Зеркальные отходы"					
-					

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

В районе расположения участка строительства отсутствуют зоны отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»» располагается на земельном участке (4,9 га), распложенного на территории Специальной экономической зоны «Сарыарка», в промышленной зоне, с.о. Доскейский, Карагандинской области, учетный квартал 028, земельный участок № 2022. Земельный участок с кадастровым номером: 09-140-028-2022 выдан во временное возмездное долгосрочное землепользование. Согласно Договору аренды земельного участка №338 от 04.09.2023 г. выделен на 13 лет до 1 декабря 2036г.

Другие варианты месторасположение завода не рассматривались, так как СЭЗ «Сарыарка» предназначена для размещения производственных объектов. На территории СЭЗ предусмотрены все коммуникации для жизнедеятельности предприятия.

Доскéй (каз. Доскей, до 2001 г. - Зелёная Балка) - аул в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области РК. Административный центр Доскейского сельского округа. Находится в 4 км к востоку от Караганды. Код КАТО - 354031100.

Находится в 54-ти километрах к юго-западу от административного центра Бухар-Жырауского района посёлка Ботакара. Прежнее название Зелёная Балка, бывшая центральная усадьба совхоза «Победа». Настоящее название дано в 2001 году в честь 150-летия знаменитого акына Доскея Алимбайулы. Центральная улица также имеет название «Доскей». Ранее Доскеем называлась только часть села.

С западной, восточной и южной стороны участка проходит автомобильная дорога с твердым покрытием.

Расстояние до главных транспортных магистралей, станции и других объектов:

- До автомагистрали КМ-17 республиканского значения – 1,7 км (по существующим автодорогам);
- До ближайшей ж.д. станиции – Жана-Караганды – 8 км (по автодорогам)
- До администрации СЭЗ – 1,1 км;
- До жилой застройки г.Караганды – 3,26 км
- Близлежащая жилая застройка с. Доскей, находится на расстоянии 3,5 км в южном направлении.

«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» имеет следующие географические координаты:

Точка	широта	Долгота
1	49°53'29.12"С	73°15'58.62"В
2	49°53'30.78"С	73°15'42.62"В
3	49°53'42.66"С	73°15'45.80"В
4	49°53'40.61"С	73°16'8.94"В
5	49°53'32.44"С	73°16'6.31"В

Взаимное расположение площадки строительства проектируемого предприятия и граничащих с ним характерных промышленных объектов, жилых зон, показано на

ситуационной карте-схеме района размещения объекта, Ситуационные карты района расположения предприятия приведена на рис. 1.1.1-1.1.4.

2.1. Участки, 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; участок извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Выбросы при эксплуатации объекта, в связи с герметизацией производственного процесса, выбросы осуществляются только от перекачки ДТ, индустриального масла и пересыпки материалов производства. Согласно проведенного расчета рассеивания, содержание загрязняющих веществ не превысят 1 ПДК на расстоянии 1000 м от источников выброса. Таким образом, влияния на окружающую среду будут минимальные и не будут иметь необратимый процесс.

При эксплуатации объекта организация накопителя отходов не предусматривается. Для временного хранения отходов используются специальные контейнеры, установленные на оборудованных площадках. Весь перечень образующихся отходов в полном объеме передается сторонним организациям на договорных условиях.

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки или на рельеф местности при эксплуатации объекта осуществляться не будет.

Дополнительные участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия, кроме участка намечаемой деятельности, не предвидится.

Срок начала эксплуатации «Производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»»: III-IV квартал 2025 года.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»» располагается на земельном участке (4,9 га), распложенного на территории Специальной экономической зоны «Сарыарка», в промышленной зоне, с.о. Доскейский, Карагандинской области, учетный квартал 028, земельный участок № 2022. Земельный участок с кадастровым номером: 09-140-028-2022 выдан во временное возмездное долгосрочное землепользование. Согласно Договору аренды земельного участка №338 от 04.09.2023 г. выделен на 13 лет до 1 декабря 2036г.

Другие варианты месторасположение производственного комплекса не рассматривались, так как СЭЗ «Сарыарка» предназначена для размещения производственных объектов. На территории СЭЗ предусмотрены все коммуникации для жизнедеятельности предприятия.

«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» имеет следующие географические координаты:

Точка	широта	Долгота
1	49°53'29.12"С	73°15'58.62"В
2	49°53'30.78"С	73°15'42.62"В
3	49°53'42.66"С	73°15'45.80"В
4	49°53'40.61"С	73°16'8.94"В
5	49°53'32.44"С	73°16'6.31"В

В районе расположения участка строительства отсутствуют зоны отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Земельный участок с кадастровым номером 09-140-028-2022. Категория земель: земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение: для строительства и дальнейшей эксплуатации объекта. Предоставленное право: временное возмездное долгосрочное землепользование. Срок землепользования: до 01.12.2036 года. Площадь: 4,9 га (Приложение 15).

Преимущества индустриальной зоны: готовая промышленная инфраструктура, низкий тариф на энергоресурсы, гибкость перед инвесторами, удобная транспортная логистика.

В связи с вышеизложенным, альтернативные варианты расположения (выбор других мест) намечаемой деятельности не рассматривались.

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

4.1. Жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие 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.

4.2. Биоразнообразие

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

Рассматриваемая территория находится вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Республики Казахстан. Животные и растительность, занесенные в Красную книгу РК на рассматриваемой территории отсутствуют.

В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

4.3. Земли и почвы

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

План организации рельефа участка принят 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.

4.4. Воды

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.

4.5. Атмосферный воздух

Технологические процессы, которые будут применяться при эксплуатации объекта 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 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.

4.6. 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.

Объект располагается на территории СЭЗ «Сарыарка» предназначена для размещения производственных объектов, с 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.

4.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия

«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»» является самоокупаемым 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.

4.8. 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.

5. ВОЗМОЖНЫЙ РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

1) отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления;

Согласно кадастровому паспорту объекта недвижимости:

- кадастровый номер – 09-140-028-2022, адрес – Карагандинской области, Бухар - Жырауском районе, промышленной зоне, Доскейского сельского округа, село Доскей,учетный квартал 028, земельный участок № 2022, площадь участка – 4,9 га, целевое назначение земельного участка - для строительства и дальнейшей эксплуатации объекта (Приложение 15).

Следовательно, отсутствуют обстоятельства, влекущих невозможность применения данного варианта.

2) соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды;

В соответствии со статьей 238 Экологического кодекса в Департамент экологии по Карагандинской области было подано Заявление о намечаемой деятельности.

Заключением на сферу охвата за № KZ63VWF00296426 от 14.02.2025г. было определено проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признать обязательным.

Отчет о возможных воздействиях составлен по инструкции, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»

Отчет согласовывается в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды.

3) соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

Производственный комплекс предназначен для изготовления эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования

Выбранный вариант осуществления намечаемой деятельности соответствует целям и характеристикам объекта.

4) доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

«Производственный комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast» подключен к централизованному водоснабжению. Согласно технических условий №01-06/50 для подключения хозпитьевого водопровода, технических условий №01-06/52 для подключения противопожарного водопровода, технических условий №01-06/51 для подключения хозбытовой канализации

выданных АО "Управляющая компания специальной экономической зоной "САРЫАРКА". На основании письма Исх.38/08 от 10.08.2024г. для отвода стоков хозбытовой канализации осуществляется в септик.

Намечаемая деятельность не предполагает использование животного и растительного мира при эксплуатации производственного комплекса.

«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»» будет подключен к инженерным сетям СЭЗ «Сарыарка».

Специальная экономическая зона «Сарыарка» (далее СЭЗ «Сарыарка») была создана указом Президента РК «Об организации Специальной экономической зоны «Сарыарка» 24 ноября 2011 года и действует до 1 декабря 2036 года. СЭЗ «Сарыарка» предназначена для размещения производственных объектов. На территории СЭЗ предусмотрены все коммуникации для жизнедеятельности предприятия.

Обеспечение трудовыми ресурсами планируется привлечением населения ближайших городов и населенных пунктов.

5) отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.

Законных интересов населения на территорию участка нет.

«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»» располагается в Специальной экономической зоне «Сарыарка». Местные власти ставят задачу по полному ее заполнению.

Согласно кадастровому паспорту объекта недвижимости:

- кадастровый номер – 09-140-028-2022, адрес – Карагандинской области, Бухар - Жырауском районе, промышленной зоне, Доскейского сельского округа, село Доскей,учетный квартал 028, земельный участок № 2022, площадь участка – 4,9 га, целевое назначение земельного участка - для строительства и дальнейшей эксплуатации объекта (Приложение 15).

Исследования и расчеты, проведенные в рамках подготовки отчета, показывают, что все этапы намечаемой деятельности, предлагаемые к реализации в данном варианте, соответствуют законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды. Данный вид разработанных решений, наиболее благоприятен с точки зрения охраны жизни и здоровья людей. В связи с чем отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта реализации намечаемой деятельности.

6. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

6.1. Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в правильном осуществлении всех технологических операций, что предупредит риск возникновения возможных критических ошибок. Вероятность возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений: потенциальных событий, операций, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;

- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. При возникновении чрезвычайной природной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно- климатическими причинами, которые не контролируются человеком. К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технически устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Возможные техногенные аварии при проведении работ строительству объекта связаны с автотранспортной техникой. Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая. По литературным данным на ликвидацию аварий, связанных с технологическим процессом проведения работ, затрачивается много времени и средств (до 10%). Значительно легче предупредить аварию, чем ее ликвидировать.

Поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий, а именно:

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- обучению персонала и проведению практических занятий;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала.

6.2. Основные результаты анализа опасностей и риска на предприятия

Степень риска аварий на производственном объекте «Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»», по рассмотренным сценариям, можно считать приемлемыми для эксплуатации опасного производственного объекта по заявленным видам деятельности.

Учитывая достаточную удаленность от населенного пункта, предполагаемые аварии будут носить локальный характер и не будут выходить за пределы территории опасного производственного объекта.

Всесторонняя оценка риска аварий, принятых мер по предупреждению аварий и готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии показали, что уровень эксплуатации опасного производственного объекта в основном соответствует требованиям промышленной безопасности и эксплуатации опасного производственного объекта. На основании этого можно сделать вывод, что при условии соблюдения норм и правил промышленной безопасности, охраны труда, а также правил технической эксплуатации и т.п. - производственная деятельность объекта не нанесет ущерба третьим лицам и окружающей среде.

Основными причинами возникновения и развития аварий и инцидентов, являются:

– Отказ оборудования во время технологического процесса изготовления эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования;

– Ошибочные действия персонала при работе с опасными веществами, взрывчатыми веществами и изделиями на их основе;

– Пожар, пожар с переходом во взрыв взрывчатых веществ и изделий на их основе;

– Нарушение технологических операций, не соблюдение требований при производстве эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования;

– Нарушение условий хранения взрывчатых веществ и изделий на их основе, компонентов эмульсионных взрывчатых веществ, пиротехнических изделий, аммиачной селитры, сырья и материалов, опасных веществ;

– Нарушение требований и инструкций при погрузо-разгрузочных работах, в том числе отказ оборудования и (или) выход из строя;

– Несоблюдение инструкции по противопожарной безопасности;

– Несанкционированное проникновение посторонних лиц на опасный производственный объект с целью диверсии;

– Внешние воздействия природного и техногенного характера.

Планом ликвидации аварий на опасном производственном объекте предусмотрены следующие виды аварий:

– возгорание на территории опасного производственного объекта или в запретной зоне;

– дорожно-транспортное происшествие при перевозке взрывчатых веществ и изделий на их основе, пиротехнических изделий;

– пожары на производственных участках изготовления промышленных взрывчатых веществ эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования;

– разрушение зданий и сооружений на опасном производственном объекте и травмирование персонала.

Основными причинами и факторами, связанными с отказами оборудования, являются:

– Опасности, связанные с изготовлением эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования – возгорание, переходящее во взрыв, взрыв, нарушение рецептурного состава взрывчатых материалов определяющие безопасность использования и применения;

– Опасности, связанные с физическим износом, коррозией, механическими повреждениями, температурными деформациями, так как обращаемые в процессах опасные вещества, взрывчатые вещества обладают повышенной пожаровзрывоопасностью, повышенными коррозионными свойствами, чувствительностью к ударам и трениям.

Ошибочными действиями персонала при работе с опасными веществами и взрывчатыми веществами и изделиями на их основе, компонентами эмульсионных взрывчатых веществ, пиротехническими изделиями, могут быть невнимательность, рассеянность, низкая бдительность, несоблюдение техники безопасности, нарушение требований промышленной безопасности при работе с взрывчатыми веществами, халатное отношение к обязанностям. Ошибочные действия персонала могут привести, к возгоранию и далее переходящие во взрыв опасных веществ и взрывчатых веществ, пиротехнических изделий, разгерметизации оборудования, с выбросом опасных веществ в окружающую среду, к несоответствию изготовленных взрывчатых веществ и компонентов эмульсионных взрывчатых веществ требованиям безопасности.

Внешние воздействия природного и техногенного характера представляют особую опасность для объекта «Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»». К ним относятся молнии, землетрясения, опасные метрологические условия, пожары в прилегающей степи.

К факторам, влияющим на возникновение аварии, относятся: качество и продолжительность эксплуатации; уровень антропогенной активности; конструктивно-технологические факторы; качество используемого оборудования, дефекты материла оборудования и сварных швов; степень природных воздействий; горно-геологические факторы; эксплуатационные факторы; интенсивность коррозии.

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий, инцидентов.

На производственном объекте утверждаются организационно–технические мероприятия по приведению опасного производственного объекта в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Основными мероприятиями по уменьшению риска возникновения аварийных ситуаций являются:

− Не реже одного раза в полугодие, составление и детальное изучение всем персоналом участка плана ликвидации аварий и его корректировка;

− Выполнение технических и организационных мероприятий по снижению рисков и обеспечение технической, пожарной и экологической безопасности, проведение обучения и проверка знаний;

− Проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок, совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности и профессиональных аварийно-спасательных служб, и формирований, с разбором результатов, действий персонала в чрезвычайных ситуациях, знаний должностными лицами своих обязанностей по плану ликвидации аварий и их практическое выполнение;

− Периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения и средствами индивидуальной защиты;

− Регулярный инструктаж персонала по профессиям;

− Периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности объектов лицами технического надзора;

− Поддержание в постоянной готовности сил и средств инженерных систем объекта к локализации и ликвидации аварий, систем противопожарной защиты, оповещения, вентиляции;

− Соблюдение производственных инструкций;

− Обеспечение надежного действия и систематические комиссионные проверки аварийного сигнала на его доведение по всему периметру опасного производственного объекта;

− Своевременная замена огнетушителей;

− Обеспечение спецтехникой, финансовыми и материальными ресурсами на случай возможной аварийной ситуации;

− Обязательное проведение медицинского осмотра, обучения и инструктирования лиц, допускаемых к работе с взрывчатыми веществами и изделиями на их основе, пиротехническими изделиями;

− Обучение персонала способам оказания первой помощи, пострадавшим в возможных авариях;

− Систематический, на всех уровнях, контроль за ведением работ, эксплуатацией технологического оборудования, в строгом соответствии с требованиями Правил безопасности;

− Соблюдение требования «Правил обеспечения промышленной безопасности, для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения» и правил перевозки опасных грузов;

− Обновление средств первой медицинской помощи.

Перечень разработанных мер по уменьшению риска аварий непосредственно для производственного объекта «Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»»:

– Круглосуточная вооруженная охрана опасного производственного объекта;

– Оборудование объекта, согласно проекту, противопожарными средствами;

– Грозозащита от вторичных воздействий молний;

– Сплошное ограждение из колючей проволоки территории объекта по периметру;

– Оборудование объекта автоматической охранно-пожарной сигнализацией;

– Пропитка деревянных элементов хранилищ огнезащитным составом;

– Опахивание территории объекта противопожарной защитной полосой;

– Ежемесячная проверка состояния учета, хранения и наличия ВВ и пиротехнических изделий, комиссией, назначенной приказом по ТОО «Power Blast».

В процессе эксплуатации производственного объекта «Организационно–технические мероприятия по приведению опасного производственного объекта в соответствие с требованиями промышленной безопасности» будут систематически актуализироваться и дополняться.

6.3. Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможной аварии;
- 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 и ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить своевременную 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.

6.4. Ответственность за нарушение законодательства в области 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 бездействия должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности. Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок к возникновению аварий, бедствий и катастроф, непринятии мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действиях, несут дисциплинарную, административную, имущественную и уголовную ответственность, а организации – имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

6.5. Возмещение ущерба, причиненного вследствие 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.

6.6. Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

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. Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства.

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.

6.7 План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов)

При наступлении аварийной ситуации или экологического происшествия оператор объекта в соответствии с пунктом 4 статьи 362 Кодекса обязан незамедлительно уведомить любым доступным способом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предоставить всю информацию, оказать содействие в целях минимизации последствий такого происшествия для жизни и здоровья людей и оценки степени фактического и потенциального экологического ущерба.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийных выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух:

1. Обеспечение соблюдение технологический процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

4. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию директору любыми доступными средствами связи;
- прекратить производственную деятельность на участке аварии;
- вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению и устранению аварийного загрязнения водных ресурсов:

1. Обеспечение соблюдение технологический процессов и правил эксплуатации оборудования, предусмотренных нормативно-технической документацией.

2. Обеспечение соблюдения правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности, правил пожарной безопасности.

3. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

4. В случае обнаружения аварийной ситуации:

- передать информацию мастеру смены, диспетчеру рудника любыми доступными средствами связи;
- прекратить производственную деятельность на участке аварии;
- вывести персонал из опасной зоны.

План мероприятий по предупреждению по предупреждению и устранению аварийного загрязнения почв:

1. Чрезвычайной (аварийной) ситуацией на предприятии является: возгорание отходов, разлив нефтесодержащих отходов, антисанитарная обстановка в местах хранения отходов.

2. При возгорании отходов работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют в соответствии с инструкцией о порядке действий при возникновении пожара на предприятии. Для предупреждения возгорания отходов ответственные за их накопление руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления.

3. При разливе нефтесодержащих отходов для исключения дальнейшего попадания их в почву место разлива посыпают древесными опилками (песком). Далее впитавшие масло опилки (песок) и грунт собирают в герметичную емкость для последующей передачи на утилизацию.

4. Для предотвращения возникновения антисанитарного состояния в местах накопления отходов, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов с территории предприятия; контролировать санитарное состояние контейнеров, не допускать их переполнения.

5. Первоочередной мерой по предупреждению последствий чрезвычайных ситуаций является незамедлительное оповещение соответствующих служб.

6. Перечень мероприятий по контролю при ликвидации ЧС, определяется в оперативном порядке непосредственно после получения уведомления об аварийной ситуации и зависит от тяжести ситуации.

7. Оценка последствий ЧС, возникающих при обращении с отходами (фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта) осуществляется в соответствии с нормативными документами с применением МВИ содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

8. Для оперативной оценки последствий чрезвычайных ситуаций, возникающих при обращении с отходами, допускается применение методов индикаторного анализа.

9. Для анализа проб природных объектов, отобранных для оценки последствий ЧС, привлекаются сторонние лаборатории, в область аккредитации которых входят соответствующие виды измерений.

При соблюдении перечисленных требований, в процессе выполнения работ по реализации проектных решений, вероятность возникновения аварийных ситуаций крайне мала.

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

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий.

При проведении работ по эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих данному виду деятельности:

- проведение работ по пылеподавлению площадке;
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. 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.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- Применение наиболее современных технологий и совершенствование технологического цикла;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании;
- Наличие резервного оборудования в необходимом для соблюдения графика работ объеме и обеспечения быстрого реагирования в случае возникновения нештатной ситуации;
- Все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал.

7.1 Комплекс мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу

При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период эксплуатации объекта необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.

- обязательное сохранение границ территорий.

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

7.2 Мероприятия по охране недр и подземных вод

Воздействие на геологическую среду и подземные воды являются тесно взаимоувязанными, в связи с чем комплекс мероприятий по минимизации данных воздействий корректно рассмотреть едино. Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу и подземные воды должен включать в себя меры по устранению последствий и локализацию возможных экзогенных геологических процессов, а также учитывать мероприятия по предотвращению загрязнения геологической среды и подземных вод.

С целью предотвращения загрязнения геологической среды и подземных вод в результате производственной деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

7.3 Мероприятия по предотвращению и смягчению воздействия отходов на окружающую среду

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Принятые проектными решениями природоохранные мероприятия позволяют минимизировать возможные воздействия на ОС и осуществлять деятельность в разрешенных законодательством РК пределах.

7.4 Мероприятия по снижению физических воздействий на окружающую среду

При соблюдении общих требований эксплуатации оборудования и соблюдении мер безопасности на рабочих местах, воздействие физических факторов оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном масштабе как постоянное и по величине воздействия как незначительное.

Физическое воздействие на окружающую среду в результате эксплуатации объекта можно оценить, как допустимые.

7.5 Мероприятия по охране почвенного покрова

В качестве основных мероприятий по защите почв на рассматриваемом объекте следует предусмотреть следующее:

- запрещение передвижения техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;

- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;

- запрещается закапывать или сжигать на участке строительства и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;

- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке техники и автотранспорта запрещается использовать неисправную и неотрегулированную технику.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров работ по эксплуатации.

7.6 Мероприятия по охране растительного покрова

Охрану растительного покрова обеспечивают мероприятия, направленные на охрану почв, снижающие выбросы в атмосферу, упорядочивающие обращение с отходами, а также обеспечивающие санитарно-гигиеническую безопасность.

В современном городе озеленение улиц предусматривается для создания комфортных условий для транзитного потока пешеходов, заботится о здоровье населения, а также выполняет чисто эстетические функции.

Основными функциями зеленых насаждений являются: улучшение санитарно-гигиенического состояния городской среды, создание комфортных условий для жителей прилегающих к улицам районов благодаря своим пыле, ветро- и шумозащитным качествам.

Для снижения негативных последствий проведения намечаемых работ необходимо строгое соблюдение технологического плана работ и использование специальной техники.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду проектируемый объект оказывать не будет.

Реализация подобных природоохранных мероприятий позволит значительно снизить неблагоприятные последствия от намечаемой деятельности.

Таким образом, планируемая деятельность предприятия не окажет негативного влияния на растительный мир и растительный покров рассматриваемой территории.

7.7 Мероприятия по охране животного мира

Для снижения негативного влияния на животный мир, проектом предусмотрено выполнение следующих мероприятий:

• соблюдение норм шумового воздействия и максимально возможное снижение шумового фактора на окружающую фауну;

• соблюдение норм светового воздействия и максимально возможное снижение светового фактора на окружающую фауну;

• разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники;

• ограждение территории, исключающее случайное попадание на площадку предприятия животных;

• строгое запрещение кормление диких животных персоналом, а также надлежащее хранение отходов, являющихся приманкой для диких животных.

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

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в материалах экологической оценки определены, согласно Экологического кодекса Республики Казахстан.

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, предоставленных заказчиком.

Максимально-разовые выбросы вредных веществ от проектируемых работ приняты с учетом коэффициентов одновременности работы источников выбросов, с выбором из них наихудших значений.

Расчеты валовых (т/г) и максимально-разовых (г/с) значений выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии с методическими указаниями, утвержденными к применению на территории Республики Казахстан.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия представлены в разделах 1.7.1.1.2 настоящего проекта.

Анализ результатов расчета рассеивания концентраций загрязняющих веществ показал, что проведение работ не приведет к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды.

Согласно статье 319 Экологического кодекса под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. Цель программы состоит в решении комплекса актуальных вопросов по сбору, размещению, переработке, обезвреживанию, утилизации и частичному вовлечению в хозяйственный оборот накопленных отходов, снижению их негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

На период проведения намечаемой деятельности образуются отходы. По мере накопления отходы будут сдаваться по договору на обезвреживание, переработку или захоронение специализированным сторонним организациям.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе и утилизации отходов производства и потребления с территории участка, для передачи их сторонней организации либо их переработки, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В результате намечаемой деятельности образуются отходы производства и потребления. Порядок сбора, сортировки, хранения, транспортировки и удаления (утилизации, нейтрализации, реализации, размещения) производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, контейнерах и иных объектах хранения).

Программой управления отходами учтены требование ст. 320 ЭК о временном складировании отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению; требования к раздельному сбору отходов ст.321 ЭК.

Также учтены требования санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. - сроки хранения ТБО в контейнерах при температуре 0С^{o} и ниже - не более трех суток, при плюсовой температуре - не более суток.

Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых, утилизируемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) представлены в таблицах ранее.

При соблюдении методов накопления и временного хранения отходов, а также при своевременном вывозе отходов производства и потребления с территории участка проведения работ, для передачи их сторонней организации, не произойдет негативного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

11. ОПИСАНИЕ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

На период эксплуатации технологическая линия производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast»» является закрытой. Очистное оборудование не требуется.

В целях охраны водных ресурсов данным проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- при проведении работ использовать технику и материалы, указанные в проекте, либо их аналоги с идентичными характеристиками по степени воздействия на компоненты окружающей среды;
- перед началом ведения работ вся и спец. техника будет оборудована поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ с целью предотвращения загрязнения компонентов окружающей среды нефтепродуктами;
- предусмотрена организация сбора образующихся отходов в специальные герметичные емкости, с последующим вывозом и передачей их специализированным организациям.
- на период эксплуатации в целях сокращения потребления свежей воды предусмотрена локальная замкнутая охлаждающая система оборотного водоснабжения.

В целях предотвращения загрязнения почвы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- минимизировать нарушение и эрозию почв за счет использования существующих дорог и площадок;
- использование поддонов под механизмами для исключения утечки и проливов ГСМ, и предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами.

По завершении эксплуатации производственного комплекса, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса «О недрах и недропользовании» и Экологического кодекса Республики Казахстан.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- обеспечить раздельное хранение твердо-бытовых отходов в контейнерах в зависимости от их вида;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации;
- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО;
- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения необходимого оборудования и материалов, используемых при проведении работ;
- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.

12. МЕРЫ ПО СОЗДАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Согласно пункту 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан, при проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) н другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2025-00216858 от 10.02.2025 года (приложение 17) сообщает следующее: согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги и не относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар).

В соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении работ, осуществлении хозяйственной и иной деятельности должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных;

При проведении производственных работ необходимо обеспечить соблюдение требований статьи 17 Закона Республики Казахстан от 09 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240 ЭК РК, приведены ниже:

-воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

- установка отпугивающих устройств для птиц;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

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

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

-ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель в пределах отвода;

-выполнение ограждения территории предприятия во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира в результате попадания в узлы производственного оборудования и техники;

-рациональное использование территории, предусматривающее минимальное уничтожение и нарушение растительного покрова, исключение вырубок древесной и кустарниковой растительности;

-перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, что предотвратит возможность гибели представителей животного мира, а также нарушение почвенно-растительного покрова территории;

-установка дорожных знаков, предупреждающих о вероятности столкновения с животными при движении автотранспорта для предупреждения гибели последних;

-складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

-исключение загрязнения почвенного покрова и водных объектов нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор и очистка всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов и других химических веществ, тщательная герметизация всего производственного оборудования и трубопроводов и т.д.);

-исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

- своевременная рекультивация нарушенных земель;

- хранение отходов производства и потребления должным образом, в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. При ведении работ по подготовке строительных площадок не допускается:

-захламление прилегающей территории строительными, промышленными, древесными, бытовыми и иными отходами; -загрязнение прилегающей территории химическими веществами;

-проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

Во исполнение требований п. 3 статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года № 593-II «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при дальнейшей разработке ПСД предусмотреть средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп.2, 5, п.2 ст. 12 вышеуказанного Закона, а именно:

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

- 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.

13. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ

Необратимых процессов на окружающую среду при реализации проектных решений не прогнозируется.

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

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.

15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Прекращение намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления не прогнозируется. Деятельность предполагается осуществлять в течении всего срока действия производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast».

Причин, которые бы препятствовали осуществлению намечаемой деятельности не выявлено, кроме как не зависящих от действий и решений, т.е. обстоятельств непреодолимой силы, к которым относятся войны, наводнения, пожары, и прочие стихийные бедствия, забастовки, изменения действующего законодательства и т.п.

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

Исходные данные, принятые для расчета количества выбросов загрязняющих веществ, получены расчетными методами, выполненными исходя из паспортных данных и технических характеристик применяемого оборудования, а также данных, представленных заказчиком.

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы следующие НПА:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, № 481-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
3. Лесной Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года, № 477-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
4. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года, № 442-II ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 06.07.2021 г.).
5. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 07 июля 2020 № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями по состоянию на 24.06.2021 г.);
7. Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года № 175- III ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
8. Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».
9. Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года № 593-II, (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
10. Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года № 219-I «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.).
11. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242-II «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.).
12. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 «Об утверждении Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» (с изменениями и дополнениями от 20.08.2021 г.).
13. Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучения (ОСП 72/87);
14. Санитарные правила СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002)»;
15. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».
16. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки» от 30 июля 2021 года № 280.

17. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №18 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221- Ө).

18. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение №8 к приказу МОСиВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).

19. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». 23. ГОСТ 17.5.3.04 - 83 Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.

20. ГОСТ 17.5.1.02 - 85 Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации. 25. ГОСТ 32220-2013 «Вода питьевая, расфасованная в емкости. Общие технические условия».

21. ГОСТ 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Введен на территории Республики Казахстан с 1 января 2016 года (Приложение к приказу Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерство по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 октября 2015 года № 217-од)

22. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

23. «Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 г. № 169.

24. «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

25. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНОМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Отчет к проекту разработан на основании утвержденного Технологического регламента, трудности, связанные с отсутствие технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний, отсутствуют.

18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ

1) Основным видом деятельности ТОО ТОО «Power Blast» является «Производство взрывчатых веществ и прочих пиротехнических изделий» (ОКЭД 20511).

Цель указанной намечаемой деятельности – эксплуатация производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast».

Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования размещен на земельных участках с кадастровым номером 09-140-028-2022 в 2,5 км от села Доскей и более чем в 3 км от г.Караганда. Площадь земельного участка – 4,900 га.

Проект «Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»» разработан на основании:

8. Задания на проектирование;
9. Договора подряда 03-01-7 от 27 июня 2023г. на выполнение проектных работ;
10. Архитектурно-планировочное задания KZ85VUA01018407 от 9.11.2023 г.;
11. Акта на земельный участок №2023-332046;
12. Отчета по инженерно-геодезическим изысканиям;
13. Отчета по инженерно-геологическим изысканиям.
14. Технических условий.

«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» имеет следующие географические координаты:

Точка	широта	Долгота
1	49°53'29.12"С	73°15'58.62"В
2	49°53'30.78"С	73°15'42.62"В
3	49°53'42.66"С	73°15'45.80"В
4	49°53'40.61"С	73°16'8.94"В
5	49°53'32.44"С	73°16'6.31"В

В районе расположения участка строительства отсутствуют зоны отдыха, детские и санаторно-профилактические медицинские учреждения, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты.

Преимущества индустриальной зоны: готовая промышленная инфраструктура, низкий тариф на энергоресурсы, гибкость перед инвесторами, удобная транспортная логистика.

В связи с вышеизложенным альтернативные варианты расположения (выбор других мест) намечаемой деятельности не рассматриваются.

2) Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «Power Blast», РК, 100408, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Зеленобалконский с.о., с. Доскей ауылы , Учетный квартал 028, здание № 1662.

3) Краткое описание намечаемой деятельности.

Рассматриваемый объект включает в себя следующие основные функциональные здания и сооружения:

- Сборочное производство детонаторов;
- Эмульсионное производство (патронированное и наливное ЭВВ);
- Площадка для хранения ударно-волновой трубки (УВТ);

- Склад контейнерного типа для хранения нитрита натрия;
- Контейнер для газогенерирующей добавки (ГГД);
- Склад эмульгатора;
- Склад сырья;
- Склад упаковки и пластика;
- Склад материалов инженерно-технического назначения;
- Склад аммиачной селитры;
- Хранилище поверхностно-активных веществ (ПАВ) – Эмульгатор.

«Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast» осуществляетя следующие объемы работ:

- производство матрицы окислителя на основе нитрата аммония, изготавливаемые для получения
- водоэмульсионных ВВ – 5 000 т/год;
- производство патронированных эмульсионных ВВ - 1800 т/год; -
- производство систем неэлектрического инициирования - 2 млн. комплектов/год.

Режим работы предприятия: 5-ти дневная неделя по 6 час /день, 298 дней /год.

Общее количество работающих - 41 человека.

4) Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при проведении строительных работ оказывать не будет.

Филиала НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Карагандинской области для объекта ТОО «Power Blast» расположенный по адресу: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, учетный квартал 028, земельный участок №2022, кадастровый номер 09-140-028-2022 сообщает следующее: зеленых насаждениях на данном участке, а так же в радиусе 1000 м – отсутствует.

Воздействие на растительность будет выражаться двумя факторами: через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Участок имеет существующее естественное покрытие растительностью на площади 4,9 га, в связи с этим дополнительное озеленение участка не требуется. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается, т.к. работы будут вестись на участках без растительности.

Согласно письму РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-2025-00216858 от 10.02.2025 года (приложение 17) сообщает следующее: согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, **находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий**. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги и **не относится к местам обитания** Казахстанского горного барана (архар).

Лесопользование, использование нелесной растительности не предусматривается.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир в связи с небольшим объемом и герметичностью производственного процесса.

В соответствии с информацией представленной Филиала НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области №ЗТ-2023-01960263 от 20.10.2023г., Памятники историко-культурного наследия, сибиреязвенные захоронения и скотомогильники на участке и в радиусе 1000 м –отсутствует (Приложение 14).

Согласно письму ГУ "Аппарат акима Доскейского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области" № ЗТ-2025-00064626 от 09.01.2025г. на территории «Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» кладбища или мест захоронения на данном участке, и в радиусе 1000 м – отсутствует.

Значительное воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных не прогнозируется. Зона воздействия намечаемой деятельности на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в возможном вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Пользование животным миром не предусматривается.

В целом воздействие намечаемой деятельности на природное состояние растительного и животного мира оценено как незначительное и не приведет к необратимым последствиям.

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.

Намечаемая деятельность предполагает образование и накопление отходов в специально отведенных для этого местах и контейнерах. Все отходы, образующиеся в ходе проведения проектируемых работ, будут передаваться специализированным предприятиям на договорной основе.

В соответствии с информацией, представленной Филиала НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области №ЗТ-2023-01960263 от 20.10.2023г., Водоохранные полосы и зоны на данном участке, а также в радиусе 1000 м отсутствуют (Приложение 8).

АО «Национальная геологическая служба», рассмотрев обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее: в пределах указанных координат, расположенные в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют (приложение 16).

Учитывая отсутствие источников воздействия на подземные воды в ходе проведения проектируемых работ (отсутствуют сбросы сточных вод, и др), а также отсутствие месторождений подземных вод питьевого качества, прямого воздействия на подземные воды района объект намечаемой деятельности не оказывает.

Риски нарушения экологических нормативов минимальны. Технология производства предприятия исключает залповые и аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем можно определить, как способность системы адаптироваться и возвращаться в стабильное состояние после временных или постоянных избыточных нагрузок.

В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения работы по эксплуатации «Производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast», рассматриваемые настоящим проектом, по категории значимости воздействия относится к воздействию низкой значимости на атмосферный воздух, почвы и недра, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в районе участка работ отсутствуют.

В соответствии с информацией представленной Филиала НАО "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области №ЗТ-2023-01960263 от 20.10.2023г., Памятники историко-культурного наследия, сибиреязвенные захоронения и скотомогильники на участке и в радиусе 1000 м –отсутствует (Приложение 14).

Согласно письму ГУ "Аппарат акима Доскейского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области" № ЗТ-2025-00064626 от 09.01.2025г. на территории «Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast» кладбища или места захоронения на данном участке, и в радиусе 1000 м – отсутствует.

5) Отчет о возможных воздействиях выполняется в целях полного и комплексного анализа возможных эффектов реализации проектных решений и дальнейшего осуществления хозяйственной деятельности на окружающую среду.

В процессе подготовки отчета проводилась оценка воздействия намечаемой деятельности на объекты окружающей среды, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, ландшафты, земли и почвенный покров, растительный мир, животный мир, состояние экологических систем и экосистемных услуг, биоразнообразие, состояние здоровья и условия жизни населения, объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Согласно п. 1, ст. 65 Экологического кодекса РК данная намечаемая деятельность подлежит обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

6) Вероятность возникновения отклонений, аварий существует на любом производственном объекте.

К данным ситуациям на предприятии можно отнести ситуации, влекущие за собой аварийный эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду: пожар на технологическом оборудовании; проливы ГСМ и т.д.

Применение современного оборудования и существующая система контроля производственных процессов позволяют предупредить возникновение каких-либо аварийных ситуаций при осуществлении проектируемой деятельности и сводят вероятность экологического риска и риска для здоровья населения, рассматриваемого района размещения объекта, к минимуму.

Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности способно исключить возникновение пожаров.

7) При организации намеченной деятельности необходимо осуществлять мероприятия и работы по охране окружающей среды, которые должны включать предотвращение потерь природных ресурсов, предотвращение или очистку вредных выбросов в атмосферу.

Для уменьшения загрязнения атмосферы, вод, почвы и снижения уровня шума в период эксплуатации объекта необходимо выполнить следующие мероприятия:

- отрегулировать на минимальные выбросы выхлопных газов все машины, механизмы;
- организация системы упорядоченного движения автотранспорта;
- сокращение или прекращение работ при неблагоприятных метеорологических условиях.
- обязательное сохранение границ территорий.

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

В целях охраны водных ресурсов данным проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- недопущение разлива ГСМ;
- регулярное проведение проверочных работ техники и автотранспорта на исправность;
- недопущение к использованию при выполнении работ неисправной и неотрегулированной техники;
- хранение отходов осуществляется только в стальных контейнерах, размещенных на подготовленных площадках с непроницаемым покрытием;
- соблюдение санитарных и экологических норм.

В целях предотвращения загрязнения почвы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- запрещение передвижения техники и транспортных средств вне подъездных путей и внутрипостроечных дорог;
- не допускать захламления поверхности почвы отходами. Для предотвращения распространения отходов на рассматриваемом участке необходимо оснащение контейнерами для сбора мусора, а также установление урн, с последующим регулярным вывозом отходов в установленные места;
- запрещается закапывать или сжигать на участке строительства и прилегающих к нему территориях образующийся мусор;
- для предотвращения протечек ГСМ от работающей на участке техники и автотранспорта запрещается использовать неисправную и неотрегулированную технику.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- раздельный сбор отходов;
- использование специальных контейнеров или другой специальной тары для временного хранения отходов;

- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;
- перевозка отходов на специально оборудованных транспортных средствах;
- сбор, транспортировка и захоронение отходов производится согласно требованиям РК;
- отслеживание образования, перемещения и утилизации всех видов отходов;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.

Выполнение всех перечисленных мероприятий позволит предотвратить негативное воздействие на почвенный покров работ по эксплуатации.

8) В методическом плане работы проводились в соответствии с действующими Республиканскими нормативными документами Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан».

2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 280 от 30.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативовэмиссий в окружающую среду».

4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду».

5. Приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан № 221-Ө от 12.06.2014 года «Об утверждении Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 года «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».

7. Кодекс Республики Казахстан № 481 от 09.07.2003 года «Водный кодекс Республики Казахстан».

8. Кодекс Республики Казахстан № 442 от 20.06.2003 года «Земельный кодекс Республики Казахстан».

9. Кодекс Республики Казахстан № 477 от 08.07.2003 года «Лесной кодекс Республики Казахстан».

10. Кодекс Республики Казахстан № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года «О недрах и недропользовании».

11. Кодекс Республики Казахстан № 120-VI от 25.12.2017 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет».

12. Закон Республики Казахстан № 593-II от 09.07.2004 года «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

13. Постановление Правительства Республики Казахстан № 1034 от 31.10.2006 года «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных».

14. Закон Республики Казахстан № 175 от 07.07.2006 года «Об особо охраняемых природных территориях».

15. Закон Республики Казахстан № 242 от 16.07.2001 года «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

16. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».

17. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № КР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

18. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

19. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 26 от 20.02.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

20. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания».

21. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-275/202 от 15.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

22. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 62 от 07.04.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля».

23. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления».

24. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года «Об утверждении Классификатора отходов».

25. Приказ Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18.05.2015 года «Об утверждении Правил установления водоохранных зон и полос».

26. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан № 235 от 20.03.2015 года «Об утверждении Типовых правил содержания и защиты зеленых насаждений, правил благоустройства территорий городов и населенных пунктов и Правил оказании государственной услуги «Выдача разрешения на вырубку деревьев».

27. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 130 от 02.06.2020 года «Об утверждении Правил оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды».

28. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 317 от 09.08.2021 года «Об утверждении Правил проведения государственной экологической экспертизы».

29. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

30. Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29.11.2010 года «об утверждении Методики по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

31. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология.

32. СН РК 4.01-01-2011. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

33. СН РК 4.01-03-2011. Водоотведение. Наружные сети и сооружения.

34. Статистический сборник «Охрана окружающей среды и устойчивое развитие Казахстана 2016-2020». Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 2020 г.

35. Статистический сборник «Оплата труда в Республике Казахстан 2017-2021». Комитет по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан, 2022 г.

36. Хромов С.П. Метеорология и климатология / С.П. Хромов, М.А. Петросянц – М.: Колос, 2004 г.

37. Рабочий проект «Расширение производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast»» расположенного по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский СО, с. Доскей, уч.кв. 028, земельный участок № 2022.

38. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности».

39. Лопашев Д.З., Осипов Г.Л., Федосеева Е.И. Методы измерения и нормирования шумовых характеристик. М.: Издательство стандартов, 1983 г.

40. УГП 08-3-8-47. 07.04.2011. Прогноз стока рек орошаемой зоны Казахстана. На период вегетации 2011 года. Алматы, 2011.

41. Министерство рыбного хозяйства СССР. Главное управление по охране и воспроизводству рыбных запасов и регулированию рыболовства. Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воде рыбохозяйственных водоемов. Москва, 1990.

42. ЕНиР Сборник Е1 «Внутрипостроечные транспортные работы».

43. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустранимых потерь и отходов материалов в строительстве».

44. Приказ Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан № 151 от 09.11.2016 года «Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах».

45. Информационные Бюллетени о состоянии окружающей среды Карагандинской и Улытау областей, выпуск апрель 2024г.

46. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 229 от 01.07.2021 года «Об утверждении Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа».

47. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 19.03.2004 года «Об утверждении методических рекомендаций «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды».

48. Приложение 1 к приказу Председателя Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан № 193-ОД от 13.12.2016 года «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов».

49. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

50. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 206 от 22.06.2021 года «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».

51. Закон Республики Казахстан № 188-V ЗРК от 11.04.2014 года «О гражданской защите».

52. Закон Республики Казахстан № 396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании».

53. Кодекс Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения».

54. Закон Республики Казахстан № 288-VI ЗРК от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия».

55. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Утвержденные Вице-министром экологии и биоресурсов Республики Казахстан К.С. Баишевым от 29.08.1997 г.

56. РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складируемых под открытым небом продуктов и материалов.

57. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 579 от 22.08.2022 года «Об утверждении Правил формирования оператором полигона ликвидационного фонда».

58. Кодекс Республики Казахстан № 360-VI ЗРК от 07.07.2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»

59. Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан № 343 от 30.12.2014 года «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих взрывные работы и работы со взрывчатыми материалами промышленного назначения».

60. Постановление Правительства Республики Казахстан № 775 от 28.10.2021 года «Об утверждении Правил разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам».

61. Постановление Правительства Республики Казахстан № 821 от 21.09.2023 года «Об утверждении справочника по наилучшим доступным техникам «Производство неорганических химических веществ».

62. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 208 от 22.06.2021 года «Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля».

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

22.11.2018 года **17-ГСЛ №016738**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "NPV ENGINEERING"**

1000000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Ермекова, дом № 3/2,,
БИН: 970840002213

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Проектная деятельность**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия **I категория**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **НУРКЕНОВ ТИМУР САПАРГАЛИЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи **03.09.2004**

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Караганда**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17-ГСЛ №016738

Дата выдачи лицензии 22.11.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
  - Плотин, дамб, других гидротехнических сооружений
  - Конструкций башенного и мачтового типа
  - Для подъемно-транспортных устройств и лифтов
  - Для энергетической промышленности
  - Для перерабатывающей промышленности, включая легкую и пищевую промышленность
  - Для медицинской, микробиологической и фармацевтической промышленности
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения, в том числе:
  - Для транспортной инфраструктуры (предназначенной для непосредственного обслуживания населения) и коммунального хозяйства (кроме зданий и сооружений для обслуживания транспортных средств, а также иного производственно-хозяйственного назначения)
  - Для дошкольного образования, общего и специального образования, интернатов, заведений по подготовке кадров, научно-исследовательских, культурно-просветительских и зрелищных учреждений, предприятий торговли (включая аптеки), здравоохранения (лечения и профилактики заболеваний, реабилитации и санаторного лечения), общественного питания и бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительных и спортивных занятий, отдыха и туризма, а также иных многофункциональных зданий и комплексов с помещениями различного общественного назначения
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов транспортного строительства), включающее:
  - Улично-дорожную сеть городского электрического транспорта
  - Мосты и мостовые переходы, в том числе транспортные эстакады и многоуровневые развязки
  - Пути сообщения железнодорожного транспорта
  - Автомобильные дороги всех категорий
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов инфраструктуры транспорта, связи и коммуникаций, в том числе по обслуживанию:
  - Общереспубликанских и международных линий связи (включая спутниковые) и иных видов телекоммуникаций
  - Местных линий связи, радио-, телекоммуникаций
  - Внутригородского и внешнего транспорта, включая автомобильный, электрический, железнодорожный и иной рельсовый, воздушный, водный виды транспорта

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17-ГСЛ №016738

Дата выдачи лицензии 22.11.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
  - Систем внутреннего и наружного электроосвещения, электроснабжения до 0,4 кВ и до 10 кВ
  - Магистральные нефтепроводы, нефтепродуктопроводы, газопроводы (газоснабжение среднего и высокого давления)
  - Внутренних систем слаботочных устройств (телефонизации, пожарно-охранной сигнализации), а также их наружных сетей
  - Внутренних систем отопления (включая электрическое), вентиляции, кондиционирования, холодоснабжения, газификации (газоснабжения низкого давления), а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
  - Внутренних систем водопровода (горячей и холодной воды) и канализации, а также их наружных сетей с вспомогательными объектами
- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:
  - Схем газоснабжения населенных пунктов и производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем канализации населенных пунктов и производственных комплексов, включая централизованную систему сбора и отвода бытовых, производственных и ливневых стоков, размещение головных очистных сооружений, испарителей и объектов по регенерации стоков
  - Схем телекоммуникаций и связи для населенных пунктов с размещением объектов инфраструктуры и источников информации
  - Схем электроснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и транспортировке электрической энергии в системе застройки, а также электроснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем развития транспортной инфраструктуры населенных пунктов (улично-дорожной сети и объектов внутригородского и внешнего транспорта, располагаемых в пределах границ населенных пунктов) и межселенных территорий (объектов и коммуникаций внешнего транспорта, располагаемых вне улично-дорожной сети населенных пунктов)
  - Планировочной документации (комплексных схем градостроительного планирования территорий - проектов районной планировки, генеральных планов населенных пунктов, проектов детальной планировки и проектов застройки районов, микрорайонов, кварталов, отдельных участков)
  - Схем водоснабжения населенных пунктов с размещением источников питьевой и (или) технической воды и трассированием водоводов, а также схем водоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
  - Схем теплоснабжения населенных пунктов с размещением объектов по производству и

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17-ГСЛ №016738

Дата выдачи лицензии 22.11.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Градостроительное проектирование (с правом проектирования для градостроительной реабилитации районов исторической застройки, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры) и планирование, в том числе разработка:

  транспортировке тепловой энергии в системе застройки, а также теплоснабжения производственных комплексов, располагаемых на межселенных территориях
- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов) строительства объектов сельского хозяйства, за исключением предприятий перерабатывающей промышленности
- Строительное проектирование (с правом проектирования для капитального ремонта и (или) реконструкции зданий и сооружений, а также усиления конструкций для каждого из указанных ниже работ) и конструирование, в том числе:
  - Металлических (стальных, алюминиевых и из сплавов) конструкций
  - Бетонных и железобетонных, каменных и армокаменных конструкций
  - Оснований и фундаментов
- Архитектурное проектирование для зданий и сооружений первого или второго и третьего уровней ответственности (с правом проектирования для архитектурно-реставрационных работ, за исключением научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры), в том числе:
  - Генеральных планов объектов, инженерной подготовки территории, благоустройства и организации рельефа

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "NPV ENGINEERING "**

1000000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Ермекова, дом № 3/2,, БИН: 970840002213

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **Карагандинская область, город Караганда, район им. Казыбек би, ул. Ермекова, 3/2**

(местонахождение)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Особые условия действия лицензии	**I категория** (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Лицензиар	**Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области.** (полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
Руководитель (уполномоченное лицо)	**НУРКЕНОВ ТИМУР САПАРГАЛИЕВИЧ** (фамилия, имя, отчество (в случае наличия)
Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	22.11.2018
Место выдачи	г.Караганда

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 17-ГСЛ №016738

Дата выдачи лицензии 22.11.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Технологическое проектирование (разработка технологической части проектов строительства) объектов производственного назначения, в том числе:
  - Для тяжелого машиностроения
- Проектирование инженерных систем и сетей, в том числе:
  - Электроснабжения до 35 кВ, до 110 кВ и выше

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "NPV ENGINEERING "**

1000000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Ермекова, дом № 3/2,, БИН: 970840002213

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **Карагандинская область, город Караганда, район им. Казыбек би, ул. Ермекова, 3/2**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **I категория**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области.**

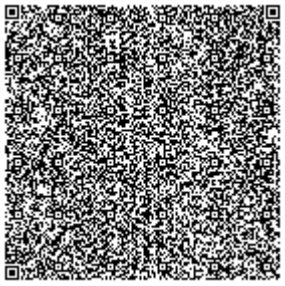
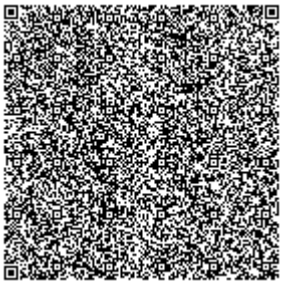
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **НУРКЕНОВ ТИМУР САПАРГАЛИЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения	002
Срок действия	
Дата выдачи приложения	22.11.2018
Место выдачи	г.Караганда



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

ЛИЦЕНЗИЯ

18.12.2019 года **02155Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "NPV ENGINEERING"**

1000000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Ермекова, дом № 3/2,,
БИН: 970840002213

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Нур-Султан**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02155Р

Дата выдачи лицензии 18.12.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "NPV ENGINEERING "**

1000000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Ермекова, дом № 3/2,, БИН: 970840002213

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **г. Караганда, улица Ермекова 3/2**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Номер приложения 001

Срок действия

Дата выдачи приложения 18.12.2019

Место выдачи г.Нур-Султан

Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен маңызы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер: KZ63VWF00296426
Дата: 14.02.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Астана қ, Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14 кіреберіс
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172) 74-08-55

_____№_____
_____

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности от Товарищество с ограниченной ответственностью "Power Blast"

Материалы поступили на рассмотрение: KZ77RYS00960740 от 16.01.2025 г.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью "Power Blast", 100408, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, БУХАР-ЖЫРАУСКИЙ РАЙОН, ЗЕЛЕНОБАЛКОВСКИЙ С.О., С.ДОСКЕЙ АУЫЛЫ, Учетный квартал 028, здание № 1662, 220840027570, ЖУКЕНОВ ЕРГУЛАН СЕРИКОВИЧ, 87771795858, too.powerblast@gmail.com.

Общее описание видов намечаемой деятельности. «Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast» согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан (Далее-Кодекс) намечаемая деятельность относится к приложению 1 Раздела 1 пункта 5 подпункта 5.1.6 как объект по производству взрывчатых веществ.

Намечаемая деятельность, будет проводиться впервые. Ранее не проводились процедуры оценка воздействия на окружающую среду. В данном Заявлении рассматривается эксплуатация « Производственного комплекса по изготовлению эмульсионных ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast». Ранее был получен мотивированный отказ на период проведения строительных работ, определен вид деятельности как IV категория от 01.10.2024 г. № KZ29VDC00106443

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест, и возможностях выбора других мест. Выбор места принят согласно АПЗ KZ29VUA01154439 от 12.06.2024г. и Земельно-кадастровый плану земельного участка №2023-332046, альтернативные варианты не рассматривались. Участок расположен в Карагандинской области, Бухар - Жырауском районе, промышленной зоне, Доскейского сельского округа, село Доскей,учетный квартал 028, земельный участок № 2022. Земельный участок с кадастровым номером: 09-140-028-2022 выдан во временное возмездное долгосрочное землепользование. Расстояние от объекта до ближайшей жилой зоны в юго-западном направлении составляет порядка 3000 м. Зоны отдыха, охраняемые природные территории, а также памятники историко-культурного наследия на данном участке, а также в радиусе 1000 метров отсутствуют.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast» осуществляетя

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

следующие объемы работ: - производство матрицы окислителя на основе нитрата аммония, изготавливаемые для получения - водоэмульсионных ВВ – 5 000 т/ год; - производство патронированных эмульсионных ВВ - 1800 т/год; - - производство систем неэлектрического инициирования - 2 млн. комплектов/год. Режим работы предприятия: 5-ти дневная неделя по 6 час /день, 298 дней /год. Общее количество работающих - 41 человека.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

Приготовление эмульсионной матрицы и газогенерирующей добавки.

1. Приготовление раствора окислителя

Процесс приготовления раствора окислителя включает следующие операции:

- Подача необходимого количества технической воды в резервуары для приготовления окислительного раствора;

- Загрузка нитрата аммония (аммиачной селитры) в приемно-подающий бункер и подача аммиачной селитры шнековым конвейером, производительностью 150 кг/мин в две емкости, объемом 6м3 каждая для приготовления окислительных растворов;

Продолжительность загрузки в две емкости для приготовления окислительного раствора составляет около 1,94час.

-После загрузки аммиачной селитры и воды оператор вручную добавляет 25 кг тиомочевины.

- Подача насосом уксусной кислоты из бочек по 25 кг в емкость приготовления раствора. Емкости оснащены мешалками, происходит перемешивание окислительного раствора и одновременно происходит подача пара в змеевик, которым оснащены емкости.

- Подогретый с помощью пара до температуры ок.80 ˚С, окислительный раствор хранится в емкостях.

- Подача окислительного раствора в динамический эмульсионный смеситель производится центробежными насосами.

2. Приготовление топливной смеси

Процесс приготовление топливной смеси включает в себя следующие операции:

- Подача необходимого количества индустриального масла в емкость для приготовления топливной смеси; Емкость оснащена мешалкой и змеевиком подачи пара для подогрева топливной смеси.

- Подача поверхностно-активного вещества (ПАВ) из бака в емкость для подготовки ПАВ (эмульгатора). Емкость оснащена мешалкой и змеевиком для подогрева.

- Подача подогретых топливной смеси и ПАВ в динамический смеситель с помощью насосов для приготовления эмульсионной матрицы.

3. Приготовление эмульсионной матрицы

Приготовление эмульсии осуществляется в динамическом смесителе, куда с помощью насосов подается раствор окислителя, топливная смесь и ПАВ. В процессе смешивания (эмульгирования) происходит постоянное выделение тепла и необходимо контролировать температуру. Установки оснащены датчиками контроля температуры и сигнализацией для обеспечения и поддержания технологического процесса.

Готовая эмульсия насосами в емкости эмульсионной матрицы для хранения.

Из емкостей при необходимости эмульсия подается в смесительно –зарядные машины (MPS) и транспортируется к месту потребления.

4. Приготовление газогенерирующей добавки (ГГД)

Процесс приготовления газогенерирующей добавки, включает следующие операции:

- Подача необходимого количества воды в емкость приготовления газогенерирующей добавки.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

- Ручная загрузка в емкость нитрата и тиоцината натрия.

- Перемешивание до полной растворимости компонентов в воде.

- Хранение и подача насосом в специальный отсек а/цистерны для подачи по месту требования (шахту, карьер).

Приготовление патронированных эмульсионных взрывателей (HANFO).

Процесс приготовления HANFO, включает следующие операции:

- Подача эмульсионной матрицы для производства патронированных HANFO в смеситель;

- Подача дизельного топлива из емкости для хранения (поз.23) в бункер и смеситель к пористой аммиачной селитре;

- Загрузка пористой аммиачной селитры в приемный бункер и смеситель;

- Подача стеклянных микросфер через приемно-подающий бункер в смеситель HANFO;

- Смешивание компонентов в смесителе HANFO и подача в бункер продукта HANFO

- Подача продукта по шнековому транспортеру, производительностью 60 кг/мин на транспортер упаковки в кассетную загрузку с использованием скрепера и весов для взвешивания.

- Упаковка готового продукта на упаковочном конвейере в картонные коробки с обвязкой и нанесением напечатанной надписи.

Приготовление ANFO (аммиачной селитры и дизтоплива)

Процесс приготовления ANFO включает следующие операции:

- Подача дизельного топлива из емкости для хранения насосом в смеситель с пористой аммиачной селитрой.

- Загрузка пористой аммиачной селитры в приемный бункер, затем в смеситель и перемешивание совместно с дизельным топливом, 150кг/мин.

- Подача продукта в мешки и упаковка мешков.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта). Рассматривается эксплуатация «Производственного комплекса по изготовлению эмульсионных ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast». Ввод в эксплуатацию объекта запланирован на III-IV квартал 2025 года. Согласно Договору аренды земельного участка №338 от 04.09.2023 г. выделен на 13 лет 1 декабря 2036г. Постутилизация объекта – не рассматривается.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Годовой суммарный валовый выброс от источников загрязнения в период эксплуатации объекта: 7,3833653 т/год.

В период эксплуатации производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast», выбросы будут осуществляться от следующих источников: - Газгольдер (резервуар подземный 25м³ - 2 шт) СУГ; - Котельная (дымовая труба) на сжиженном газе; - Выбросы от сыпучих компонентов; - Хранение и перекачка ДТ для снабжения Эмульсионного производства; - Хранение и перекачка индустриального масла для снабжения Эмульсионного производства; - Дизельная электростанция (ДЭС); - Лаборатория.

Наименования, класс опасности и объем выбросов по веществам: натрий гидроксид (ОБУВ 0,01)–0,0000131г/сек, 0,000084т/год; азота диоксид (2 класс)- 1,4174г/сек, 1,8809т/год; аммиак (4 класс)-0,0000492г/сек, 0,00032т/год; азота оксид (3 класс)-0,2305г/сек,

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

0,3056т/год; гидрохлорид (2 класс)-0,000132г/сек, 0,00085т/год; углерод (3 класс)-0,1148г/сек, 0,087т/год; сера диоксид (3 класс)- 0,1803г/сек, 0,1305т8год; сероводород (2 класс)-0,0000668г/сек, 0,0003517т/год; углерод оксид (4 класс)-1,4398г/сек, 4,3205т/год; бутан (4 класс)-36,46г/сек, 0,026251т/год; бензапирен (1 класс)-0,0000021г/сек, 0,0000016т/год; этанол (4 класс)-0,00167г/сек, 0,01075т/год; формальдегид (2 класс)-0,0245г/сек, 0,0174т/год; ацетон (4 класс)-0,000637г/сек, 0,0041т/год; масло минеральное нефтяное (ОБУВ 0,05)-0,020844г/сек, 0,009т/год; алканы С12-С19 (Углеводороды предельные С12-С19) (4 класс)-0,669102г/сек, 0,560757т/год; взвешенные частицы (3 класс)-0,0168г/сек, 0,029т/год. Всего в период эксплуатации будут выделяться в атмосферный воздух 17 загрязняющих вещества.

Водоснабжение. «Производственный комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blast» подключен к централизованному водоснабжению. Согласно технических условий №01-06/50 для подключения хозпитьевого водопровода, технических условий №01-06/52 для подключения противопожарного водопровода, технических условий №01- 06/51 для подключения хозбытовой канализации выданных АО "Управляющая компания специальной экономической зоной "САРЫАРКА".

На основании письма Исх.38/08 от 10.08.2024г. для отвода стоков хозбытовой канализации осуществляется в септик. Для учета расхода потребляемой воды на вводе на водомерном узле установлен счетчик "ВСХ" воды с радиомодулем класса "С" Ø40мм.

Намечаемая деятельность не попадает в водоохранные зоны и полосы водных объектов. В связи с отдаленностью водных объектов от площадки для проведения работ, в установлении водоохранных зон и водоохранных полос необходимости нет.

Объемы потребления воды на обеспечение хозяйственно-питьевых нужд персонала составят: 0,025х41х298 = 202,95 м3/год. На нужды пожаротушения 10 л/сек в течении 3 часов Объем потребления воды на производственные нужды – 1063,67 м3.

Описание сбросов загрязняющих веществ. Сброс сточных вод в открытые водоемы и на прилегающие территории не предусмотрен.

Описание отходов. Объем отходов на период эксплуатации объекта – 54,225 т/год, из них: ТБО – 3,075 т/год; Отходы полиэтилена и полипропилена (от растаривания компонентов) – 5 т/год; Отходы бумаги и картона (от растаривания компонентов) – 4 т/год; Отходы полиэтилена и полипропилена (от растаривания селитры аммиачной) – 31 т/год; Отходы полимерных оболочек патронов, загрязненных эмульсионными ВВ – 7 т/год; Просыпь компонентов, образуются в результате засыпки сыпучих компонентов – 0,5 т/год; Изношенная спецодежда – 1 т/год; Замазученный слой грунта – 1 т/год; Промасленная ветошь – 0,1 т/год; Обтирочный материал, загрязнённый эмульсионным ВВ – 0,85 т/год; Отработанные масла (редукторные, гидравлические, компрессорные) – 0,7 т/год. Твердые бытовые отходы - образуется в процессе жизнедеятельности персонала Остальные отходы образуются в результате изготовления эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования (объемы предварительные).

Выводы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Согласно п. 6 статьи 92 Кодекса, в отчете о возможных воздействиях необходимо предоставить карту-схему расположения объекта с указанием на ней расстояния относительно ближайшей жилой зоны, СЗЗ.

2. Необходимо учесть п.4 статьи 66 Кодекса, что при проведении оценки воздействия на окружающую среду также подлежат оценке и другие воздействия на окружающую среду, которые могут быть вызваны возникновением чрезвычайных ситуаций антропогенного и природного характера, аварийного загрязнения окружающей среды, определяются возможные меры и методы по предотвращению и сокращению вредного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, а также необходимый объем производственного экологического мониторинга.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

3. Согласно п.1. ст.223 Кодекса, в пределах водоохранной зоны запрещаются проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос.

4. Пользование поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

5. При осуществлении предусмотренной деятельности необходимо учитывать требования, указанные в статье 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», «Основных требований по охране животного мира».

6. Описать методы обращения со всеми видами образуемых отходов. Согласно ст.329 необходимо придерживаться принципа иерархии. Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.

7. Необходимо исключить риск наложения территории объекта на особо охраняемые природные территории.

8. Указать предельные количественные и качественные показатели эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения на период строительства и на период эксплуатации объекта в целом.

9. Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.

10. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

11. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

12. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

13. Необходимо включить информацию по предприятиям, которым будут передаваться отходы.

14. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

15. Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

16. В соответствии с п.9 ст. 222 Кодекса, операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению.

17. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.

18. Описать возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций.

19. Согласно п.1. ст.223 Кодекса, в пределах водоохранной зоны запрещаются проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых зданий, сооружений (за исключением противоселевых, противооползневых и противопаводковых) и их комплексов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос.

При осуществлении намечаемой деятельности предлагается предусмотреть мероприятия по предотвращению загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос.

20. Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила). Согласно Правил необходимо представить:

1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;

2) проект отчета о возможных воздействиях;

3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;

Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286.

Заместитель председателя **А.Бекмухаметов**

Исп. Жакупова А.
74-03-58

Заместитель председателя Бекмухаметов Алибек Муратович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Қарағанды облысы бойынша экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қарағанды Қ.Ә., Қазыбек би атын. а.ә.,
Бұқар Жырау Даңғылы, № 47 үй

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Караганда Г.А., р.а. им. Казыбек би,
Проспект Бухар Жырау, дом № 47

Номер: KZ18VWF00192185

Дата: 16.07.2024

Товарищество с ограниченной ответственностью "Power Blast"

100408, Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Зеленобалковский с.о., с .Доскей ауылы, Учетный квартал 028, здание № 1662

Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по Карагандинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 15.07.2024 № KZ50RYS00704467, сообщает следующее:

ТОО «Power Blast»
На № KZ50RYS00704467 от 15.07.2024 г.

Департамент экологии по Карагандинской области, рассмотрев Ваше заявление о намечаемой деятельности, сообщает следующее:
Согласно п.1 ст. 68 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее-Кодекс): Лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.
Приложением 1 разделами 1, 2 Кодекса предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.
Согласно требованиям приложения 1 Кодекса Разделов 1, 2, а также учитывая представленные данные в п.2 заявления о намечаемой деятельности - «Строительство дополнительных зданий для расширения ТОО «Power Blast» по адресу Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, учетный квартал 028, земельный участок № 2022», не входит в

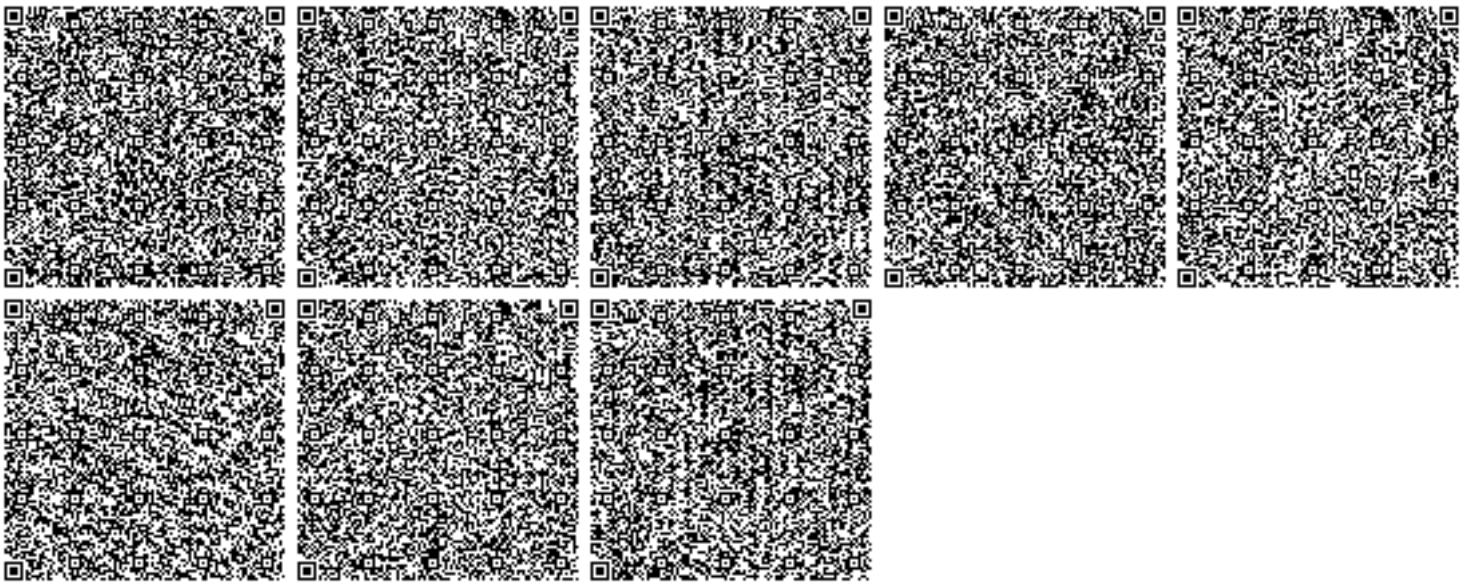
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.
На основании вышеизложенного Департамент экологии по Карагандинской области возвращает данные материалы.

И.о. руководителя А.Кулатаева

Исп.: Адилхан Н.А.
410910

И.о. руководителя департамента Кулатаева Айман Заруховна



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Қарағанды қаласының әкімдігі

Қарағанды облысының әкімдігі
Қарағанды облысының Табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы
100000, ҚАРАҒАНДЫ Қ.Ә., ҚАРАҒАНДЫ Қ.,
Лобада көш, № 20 үй

Акимат города Караганды

Акимат Карагандинской области
Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области
100000, КАРАГАНДА Г.А., Г.КАРАГАНДА, ул. Лобады, дом № 20

Номер: KZ29VDC00106443 Дата: 01.10.2024 01.10.2024 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью "Power Blast"

100408, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТЬ, БУХАР-ЖЫРАУСКИЙ РАЙОН, ЗЕЛЕНОБАЛКОВСКИЙ С.О., С.ДОСКЕЙ АУЫЛЫ, Учетный квартал 028, здание № 1662

Мотивированный отказ

Акимат Карагандинской области Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Карагандинской области, рассмотрев KZ72RCT00195721, сообщает следующее:

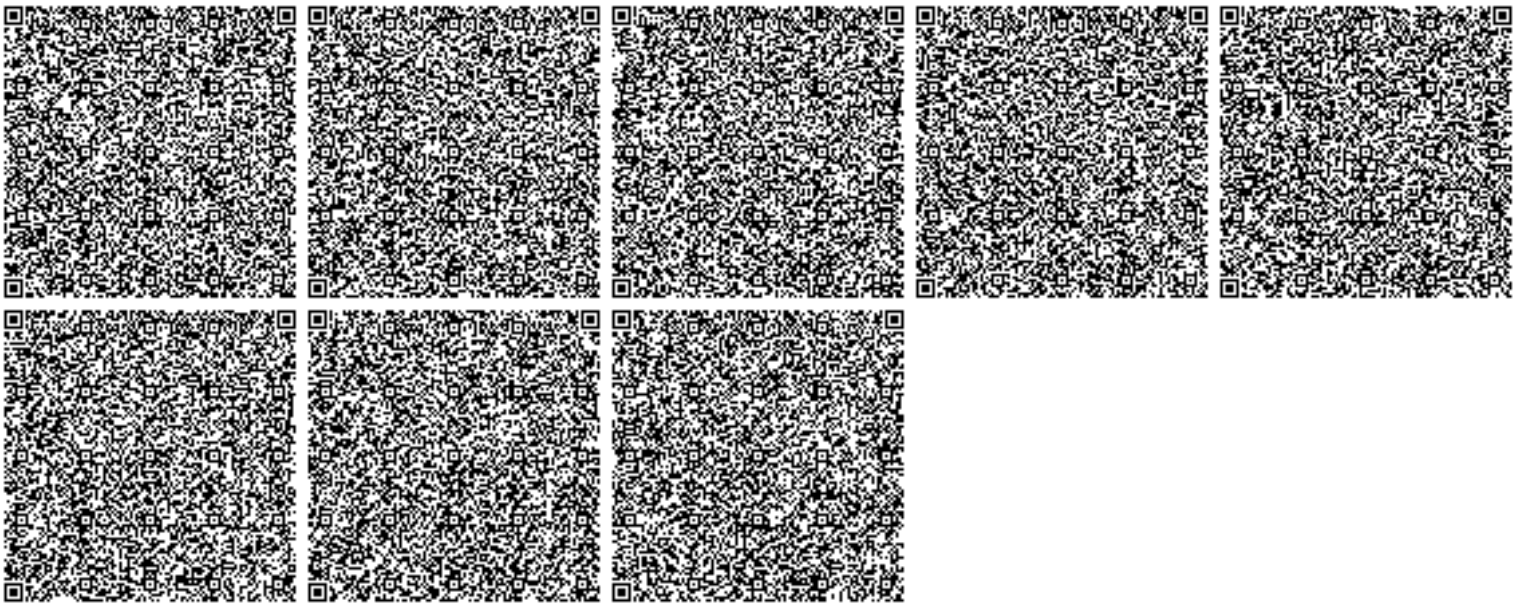
Согласно представленного проекта, для рассматриваемого проектом вида деятельности определена IV категория.
В соответствии с п. 2 ст. 88 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее - Кодекс), государственная экологическая экспертиза организуется и проводится местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения, столицы в отношении:
1) проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов II категории в рамках процедуры выдачи экологических разрешений на воздействие;
2) проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов III категории при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду;
3) иных объектов государственной экологической экспертизы, предусмотренных законами Республики Казахстан, государственная экологическая экспертиза которых не входит в компетенцию уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.
Согласно п. 7, статьи 106 Кодекса РК экологическое разрешение не требуется для осуществления деятельности по строительству и эксплуатации объектов III и IV категорий, за исключением случаев, когда они размещаются в пределах промышленной площадки объекта I или II категории и технологически связаны с ним.
Также сообщаем, что согласно п.11 ст. 39 Кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.
На основании вышеизложенного сообщаем, что в отношении проектных материалов объектов IV категории не предусмотрено проведение государственной экологической экспертизы.
В связи с вышеизложенным, в соответствии с требованиями Экологического кодекса

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Республики Казахстан возвращаем проектные материалы без проведения государственной экологической экспертизы.

Исп. Отдел природных ресурсов
и экологического регулирования
8-(72-12)-56-81-66

Руководитель управления Санбаев Бахтияр Жуматаевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

"Қарағанды облысы Бұқар жырау ауданы Доскей ауылдық округі әкімінің аппараты" мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Доскей ауылы а., Доскей көшесі 34/2

Государственное учреждение "Аппарат акима Доскейского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области"

Республика Казахстан 010000, с.Доскей ауылы, улица Доскея 34/2

15.01.2025 №ЗТ-2025-00064626

Товарищество с ограниченной ответственностью "Power Blast"

На №ЗТ-2025-00064626 от 9 января 2025 года

На Ваш запрос исх. № 03/01 от 09.01.2025 года сообщаем, об отсутствии кладбищ или мест захоронения, на участке «Производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования», расположенного по адресу: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский с/о, с.Доскей, учетный квартал 028, земельный участок № 2022, кадастровый номер:09-140-028-2022, в радиусе 1000 м от Производственного комплекса, а также на территории самого земельного участка. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в высший орган или в суд.

аким ИСАИНОВ РУСТЕМ ЖЕНИСОВИЧ

Исполнитель:

ШАКМАНОВ НУРКЕШ НУРЛАНОВИЧ

тел.: 7011384272

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындығы республикалық мемлекеттік кәсіпорны Қарағанды және Ұлытау облыстары бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды қ., Терешков 15

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» филиал по Карагандинской и Ұлытау областям

Республика Казахстан 010000, г.Караганда,
Терешкова 15

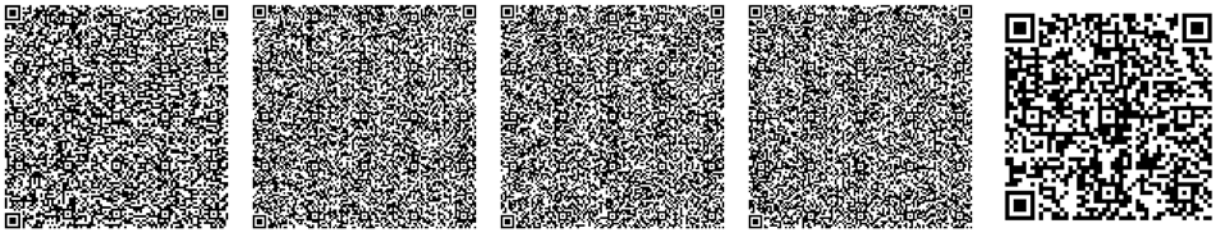
10.01.2025 №ЗТ-2025-00064674

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Power Blast"

На №ЗТ-2025-00064674 от 9 января 2025 года

На ваш запрос № 04/01 от 09.01.2025г. сообщаем, что в с.Доскей пункта наблюдений нет, предоставляем информацию по данным наблюдений близлежащей метеорологической станции Караганда.

Директор **ШАХАРБАЕВ НУРЛАН ТОЛЕУТАЙУЛЫ**



Исполнитель:

КУПЦОВА МАРИНА АЛЕКСАНДРОВНА

тел.: 7015393913

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

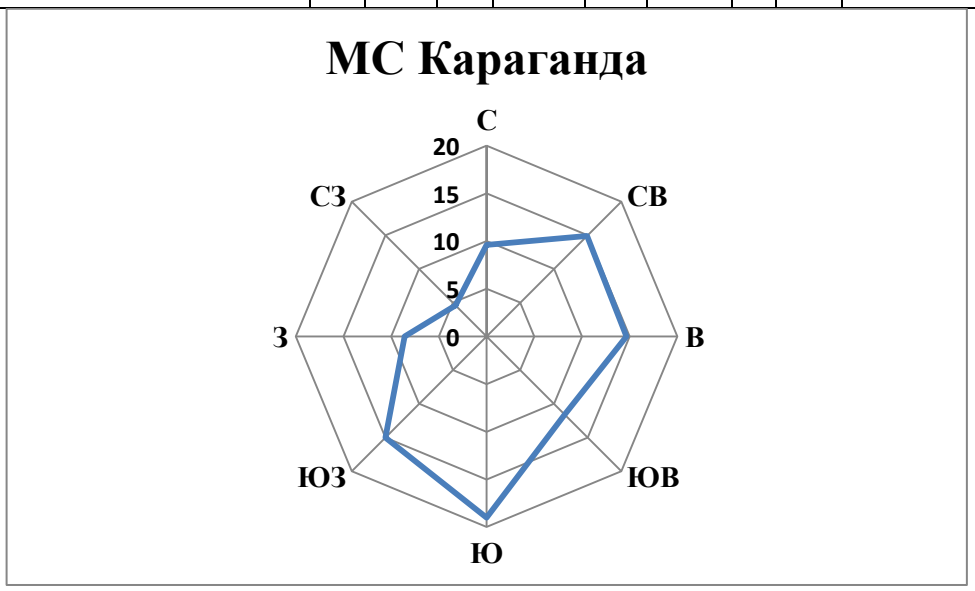
Приложение 1

Среднегодовые данные по МС Караганда за 2023 год.

Средняя минимальная температура воздуха C^0 холодного месяца (январь)	**-16,5**
Средняя максимальная температура воздуха C^0 жаркого месяца (июль)	**31,1**
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	**7**
Количество дней с атмосферным явлением (жидкие осадки)	**122**
Количество дней со снежным покровом	**127**
Средняя скорость ветра, м/с	**2,8**

Повторяемость направлений ветра и штилей, %

МС Караганда	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
	10	15	15	12	19	15	9	5	11



Исп:Суркова А.Н.
Тел:/7212/413126

"Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын.ауданы, Пассажирская көшесі 15

Филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Карагандинской области

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Пассажирская 15

20.10.2023 №ЗТ-2023-01960263

Товарищество с ограниченной ответственностью "Power Blast"

На №ЗТ-2023-01960263 от 3 октября 2023 года

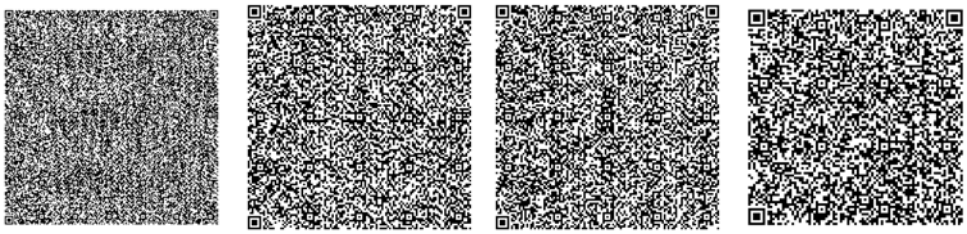
Директору ТОО «Power Blast» Жукенову Е.С. На ваше обращение о предоставлении сведений с земельного кадастра на земельный участок расположенный по адресу: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, учетный квартал 028, земельный участок №2022, кадастровый номер 09-140-028-2022 сообщаем: 1. Водоохранные полосы и зоны на данном участке, а так же в радиусе 1000 м отсутствуют; 2. Информация о сибироязвенных захоронениях и скотомогильниках на данном участке, и в радиусе 1000 м – отсутствует; 3. Информация о Памятниках историко-культурного наследия на данном участке в радиусе 1000 м –отсутствует; 4. Информация о зеленых насаждениях на данном участке, а так же в радиусе 1000 м – отсутствует. 5. Информация о наличии полезных ископаемых в недрах под данным участком – отсутствует. В случае несогласия с ответом вы в праве обжаловать его в порядке статей 9,22,91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК Согласно ст. 11 Закона «О языках» РК ответы от государственных и негосударственных организаций, обращения граждан даются на государственном языке или языке обращения. Заместитель руководителя Сатаев А.К. . Исп. Сокенов Т.Н. Тел.: 8(72154) 22094

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

заместитель директора САТАЕВ АРГЫН КАНАТОВИЧ



Исполнитель:

ЖУНУСОВ ДАРХАН МУХАМЕДЖАНОВИЧ

тел.: 7756108426

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

https://i2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше:

		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан		Қазақстан Республикасының Денсаулық министрінің 2021 жылғы «20» тамыз № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 052/е нысанды медициналық құжаттама
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қарағанды облысы бойынша филиалы Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области		Медицинская документация Форма № 052/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года ҚР ДСМ-84

Дозиметриялық бақылау
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
дозиметрического контроля

№ 93 (от) «27» қазан (октября) 2023 ж. (г.)

1.Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) *ТОО «Power Blast», Карагандинская обл., Б.-Жырауский район, Доскейский СО, с.Доскей, уч.кв.028, участок 1662.*

2.Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) *земельный участок под строительство производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования по адресу: Карагандинская обл., Б.-Жырауский район, Доскейский СО, с.Доскей, уч.кв.028, участок 1662.*

(бөлім, цех, квартал) (отдел, цех, квартал)

3.Өлшеулер мақсаты (Цель измерения) *дозиметриялық бақылау арыз бойынша (дозиметрический контроль по заявлению).*

4.Өлшеулер тексерілетін объект өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта) *Жукенов Е.С.*

5.Өлшеулер құралдары атауы, түрі, зауыттық нөмірі (Средства измерений) (наименование, тип, заводской номер) *ДКС–АТ1121 дозиметрі, зауыттық № 45207 (дозиметр ДКС-АТ1121, заводской № 45207).*

6.Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства) *тексерістен өткізуі туралы сертификат № ВА.17-04-46875 11.09.2023 ж. (сертификат о поверке № ВА.17-04-46875 11.09.2023 г.).*

7.Өлшеу шарттары туралы қосымша мәліметтер (Дополнительные сведения об условиях измерения) *жоқ (нет).*

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі Регистрационный номер	Өлшеу жүргізілген орын Место проведения измерений	Дозаның өлшенген қуаты (мкЗв/час, н/сек) Измеренная мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)			Зертеу әдістеменің НҚ-ры НД на метод испытаний	Дозаның рұқсат етілетін қуаты (мкЗв/час, н/сек) Допустимая мощность дозы (мкЗв/час, н/сек)		
		Еденнен жоғары (топырақтан) На высоте от пола (грунта)						
		1,5 м	1 м	0,1 м		1,5 м	1 м	0,1 м
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1	2	3	4	5		6	7	8
93	*Жер учаскесі (Земельный участок)*	0,12	0,13	0,12	МР №194 от 08.09.2011г.	0,30	0,30	0,30

Үлгілердің (нің) НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводились на соответствие НД) *«Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»).*

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (Ф.И.О., специалиста проводившего исследование)
Маман
(специалист) _____ Ю.Н.Переверзев
Қолы (Подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә.
(Ф.И.О., подпись заведующего
лабораторией) _____ А.Т. Касимов
Қолы (Подпись)

Мөр орны
Место печати

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиялогиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Қарағанды облысы бойынша филиалы директорының орынбасары
Заместитель директора филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области _____ И.В.Зенковская
Қолы (Подпись)

Хаттама 3 данада толтырылады (Протокол составляется в 3-х экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана сыналуға жататын үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА
Санитариялық дәрігердің немесе гигиенист дәрігердің зерттелген өнімдердің, химиялық заттардың, физикалық және радиациялық факторлардың үлгілері/ сынамалары туралы қорытындысы
(Заключение санитарного врача или врача-гигиениста по образцам/пробам исследуемой продукции, химических веществ, физических и радиационных факторов):
_____
_____
_____
_____

		Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД _____ КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО _____
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан		Қазақстан Республикасының Денсаулық министрінің 2021 жылғы «20» тамыз № ҚР ДСМ-84 бұйрығымен бекітілген № 087/е нысанды медициналық құжаттама
Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының Қарағанды облысы бойынша филиалы Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемеологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области		Медицинская документация Форма № 087/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от «20» августа 2021 года № ҚР ДСМ-84

Радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ
измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе

№ 93 (от) «27» қазан (октября) 2023 ж. (г.)

1.Объект атауы, мекенжайы (Наименование объекта, адрес) *ТОО «Power Blast», Карагандинская обл., Б.-Жырауский район, Доскейский СО, с.Доскей, уч.кв.028, участок 1662.*

2.Өлшеулер жүргізілген орын (Место проведения замеров) *земельный участок под строительство производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования по адресу: Карагандинская обл., Б.-Жырауский район, Доскейский СО, с.Доскей, уч.кв.028, участок 1662.*

3.Өлшеулер объекті өкілінің қатысуымен жүргізілді (Измерения проведены в присутствии представителя объекта) *Жукенов Е.С.*

4.Өлшеу мақсаты (Цель измерения) *радонның және оның ауада ыдырауынан пайда болған өнімдердің бар болуын өлшеу (измерение содержания радона и продуктов его распада в воздухе).*

5.Өлшеу құралдары (Средства измерений) атауы, түрі, зауыттық нөмірі (наименование, тип, заводской номер) *РРА-01М-01 радон радиометрі, зауыттық № 115709 (радиометр радона РРА-01М-01, заводской № 115709).*

6.Тексеру туралы мәліметтер (Сведения о поверке) *тексерістен өткізуі туралы сертификат №ВА.17-04-46884 от 11.09.2023 ж. (сертификат о поверке № ВА.17-04-46884 от 11.09.2023 г.).*

берілген күні мен куәліктің нөмірі (дата и номер свидетельства)

Өлшеу нәтижелері (Результаты измерений)

Тіркеу нөмірі (Регистра-ционный номер)	Өлшеу жүргізілген орны (Место проведения измерений)	Радонның өлшеуген, теңсалмақты, баламалы көлемді белсенділігі Бк/м^3 (Измеренная равновесная эквивалентная обьемная активность радона Бк/м^3) Топырақ бетінен алынған радон ағымының өлшенген тығыздығы (мБк/ш.м.сек) (Измеренная плотность потока радона с поверхности грунта (мБк/м^2 сек)	(Бк/м3 Рұқсат етілетін концентрациясы) (Допустимая концентрация Бк/м3) Ағынның шекті тығыздығы (мБк/м2·сек) (Допустимая плотность потока (мБк/м2·сек)	Желдету жағдайы туралы белгілер Отметки о состоянии вентиляции
93	*Жер учаскесі (Земельный участок)*	< 25	100	Жоқ (отсутствует)

Үлгінің НҚ-ға сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді (Исследование образца проводились на соответствие НД) *«Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-71 бұйрығы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»).*

Зерттеу жүргізген маманның Т.А.Ә. (болған жағдайда) (Ф.И.О. (при наличии), специалиста проводившего исследование)
Маман
(специалист) _____ Ю.Н.Переверзев
Қолы (Подпись)

Зертхана меңгерушісінің қолы, Т.А.Ә.
(Ф.И.О. подпись заведующего лабораторией) _____ А.Т.Касимов
Қолы (Подпись)

Мөр орны

Место печати

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Санитариялық-эпидемиялогиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК Қарағанды облысы бойынша филиалы директорының орынбасары
Заместитель директора филиала РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Карагандинской области _____ И.В.Зенковская
Қолы (Подпись)

Хаттама 3 данада толтырылады (Протокол составляется в 3-х экземплярах)
Сынау нәтижелері тек қана сынауға түсірілген үлгілерге қолданылады/Результаты исследования распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям
Рұқсатсыз хаттаманы жартылай қайта басуға ТЫЙЫМ САЛЫНҒАН/ Частичная перепечатка протокола без разрешения ЗАПРЕЩЕНА

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

15.01.2025

1. Город –
2. Адрес – **Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Доскей**
4. Организация, запрашивающая фон – **ТОО «NPV ENGINEERING»**
5. Объект, для которого устанавливается фон – **ТОО «Power Blast»**
6. Разрабатываемый проект – **Отчет о воздействии**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5**, **Взвешанные частицы PM10**, **Азота диоксид**, **Взвеш.в-ва**, **Диоксид серы**, **Сульфаты**, **Углерода оксид**, **Азота оксид**, **Озон**, **Сероводород**, **Фенол**, **Фтористый водород**, **Хлор**, **Водород хлористый**, **Углеводороды**, **Свинец**, **Аммиак**, **Кислота серная**, **Формальдегид**, **Мышьяк**, **Хром**,

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Доскей выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Приложение 2.9

СВОДНАЯ ВЕДОМОСТЬ
ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХСВОЙСТВГРУНТОВ

Объект: «Производственный комплекс по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования»

№№	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА																				МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА				Наименование грунта
			Гранулометрический состав, мм											Влажность, %			Консистенция		Плотность, г/см^3					МПа	МПа	МПа	град,	
			Галь	Гравий		Песок					Пыль		Глин, част,	W	W_L	W_p	J_p	J_L	r	r_d	r_s	e	S_r	E	E	C	j	
			> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	< 0,005	естественная	на границе текучести	на границе раскатывания	число пластичности	показатель текучести (консистенция)	естественное залегание (об.вес)	в сухом состоянии	частиц грунта (уд.вес)	коэффициент пористости	степень влажности	модуль деформации/при естест.вл.	модуль деформации/в водонасыщ. состоянии	удельное сцепление/в водонасыщ. состоянии	угол внутрен-него трения/в водонасыщ. состоянии	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1 ИГЭ - СУГЛИНКИ Q_{II-IV}																												
1	83-23	0,6-1,0	коагулирует											14,6	25	18	7	<0	2,05	1,79	2,71	0,51	0,77	13,17	6,03	0,052	11	суглинок
2	96-23	2,0-2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,9	22	15	7	0,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок
3	97-23	0,5-1,0	коагулирует											13,4	24	17	7	<0	2,07	1,83	2,68	0,47	0,77	8,68	9,13	0,019	22	суглинок
4	98-23	0,5-1,0	0	0	0	0	0	27	21	22	16	5	8	7,8	24	17	7	<0	1,99	1,85	2,64	0,43	0,48	9,49	5,75	0,032	15	суглинок
5	99-23	0,5-1,0	коагулирует											17,4	22	15	7	0,34	1,92	1,64	2,62	0,60	0,76	8,43	9,76	0,097	9	суглинок
6	108-23	0,5-1,0	0	0	0	0	0	22	22	23	16	5	11	9,4	22	15	7	<0	2,03	1,86	2,65	0,43	0,58	11,37	7,52	0,029	15	суглинок
7	110-23	0,2-0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,8	21	14	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок
8	112-23	1,4	0	0	0	0	0	15	18	18	19	11	19	12,4	22	15	7	<0	2,18	1,94	2,72	0,4	0,84	13,29	10,06	0,098	28	суглинок
9	113-23	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9,5	20,5	12,6	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	суглинок
10	116-23	0,3	0	0	0	0	0	17	15	22	16	11	19	19,8	25	18	7	0,26	2,06	1,72	2,7	0,57	0,94	8,05	8,05	0,074	14	суглинок
11	118-23	1	0	0	0	0	0	18	12	24	11	14	21	13,6	25	16	9	<0	2,07	1,82	2,69	0,48	0,77	7,77	7,20	0,028	18	суглинок
Количество значений			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	11	11	11	3	8	8	8	8	8	8	8	8	8	-
Минимальное значение			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,8	21	13	7	-	1,92	1,64	2,62	0,40	0,48	7,77	5,75	0,019	9	-
Максимальное значение			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19,8	25	18	9	-	2,18	1,94	2,72	0,60	0,94	13,29	10,06	0,098	28	-
Средне нормативное значение			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**13,2**	**23**	**16**	**7**	**-**	**2,05**	**1,81**	**2,68**	**0,49**	**0,74**	**10,03**	**7,94**	**0,054**	**17**	-
2 ИГЭ - СУПЕСИ al(Q_{II-IV})																												
1	81-23	1,5-2,0	коагулирует											13,0	16	14	2	<0	2,06	1,82	2,68	0,47	0,74	11,19	11,25	0,044	22	супесь
2	84-23	1,6-2,0	0	0	0	0	0	33	27	18	8	6	8	11,3	16	13	3	<0	2,08	1,87	2,63	0,41	0,73	18,67	17,59	0,036	24	супесь
3	97-23	3,5-4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,4	18	14	4	0,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	супесь
4	99-23	2,2-2,5	0	0	0	0	0	24	23	21	16	6	10	14,5	19	15	4	<0	2,07	1,81	2,69	0,49	0,80	11,02	12,46	0,011	19	супесь
5	100-23	1,5-2,0	0	0	0	0	0	37	27	18	8	2	8	12,2	15	13	2	<0	2,07	1,84	2,68	0,45	0,72	26,29	26,55	0,041	10	супесь
6	-	2,5-3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,6	16	13	3	1,53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	супесь
7	102-23	4,0-4,5	0	0	0	0	0	28	23	15	14	8	12	15,2	19	15	4	0,05	2,03	1,76	2,65	0,50	0,80	6,68	8,59	0,063	10	супесь
8	107-23	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,7	19	13	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	супесь
9	109-23	2,0-2,4	0	0	0	0	0	32	23	11	12	4	18	11,9	15	13	2	<0	2,14	1,91	2,61	0,36	0,85	14,3	9,37	0,002	40	супесь
10	110-23	0,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,1	18	14	2	<0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	супесь
11	115-23	2,0-2,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,4	18	13	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	супесь
12	119-23	2,5-3,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16,0	17	13	4	0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	супесь
Количество значений			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	12	12	12	10	6	6	6	6	6	6	6	6	6	-
Минимальное значение			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,1	15	13	2	-	2,03	1,76	2,61	0,36	0,72	6,68	8,59	0,002	10	-
Максимальное значение			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,6	19	15	6	-	2,14	1,91	2,69	0,50	0,85	26,29	26,55	0,063	40	-
Средне нормативное значение			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**13,8**	**17**	**14**	**3**	**-**	**2,08**	**1,84**	**2,66**	**0,45**	**0,77**	**14,69**	**14,30**	**0,033**	**21**	-

№№	Номер выработ	Глубина отбора образцов	ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА																				МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА				Наименование грунта
			Гранулометрический состав, мм											Влажность, %			Консистенция		Плотность, г/см^3					МПа	МПа	МПа	град,	
			Галь	Гравий		Песок					Пыль		Глин, част,	W	W_L	W_p	J_p	J_L	r	r_d	r_s	e	S_r	E	E	C	j	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
3 ИГЭ - ПЕСКИ СРЕДНЕЙ КРУПНОСТИ al(Q_{II-IV})																												
1	83-23	1,0-1,4			0	1	10	28	21	40				9,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,27	0,046	21	песок средней крупности
2	86-23	1,5-2,0	0	0	0	18	26	20	21	16				10,7	-	-	-	-	1,57	1,42	2,68	0,89	0,32	-	17,27	0,046	21	песок средней крупности
3	94-23	1,5-2,0	0	0	1	12	34	28	16	9				4,9	-	-	-	-	1,62	1,54	2,63	0,70	0,18	-	12,72	0,065	26	песок средней крупности
4	96-23	1,5-2,0	0	0	3	9	27	24	22	16				9,7	-	-	-	-	1,55	1,41	2,69	0,90	0,29	-	9,40	0,035	17	песок средней крупности
5	97-23	1,5-2,0	0	0	3	5	25	23	26	18				8,2	-	-	-	-	1,56	1,44	2,67	0,85	0,26	-	8,77	0,056	18	песок средней крупности
6	98-23	1,5-2,0	0	0	3	5	41	15	19	17				9,3	-	-	-	-	1,67	1,53	2,67	0,75	0,33	-	8,40	0,024	25	песок средней крупности
7	106-23	4,0-4,5	0	2	4	13	24	30	15	13				17,6	-	-	-	-	1,79	1,52	2,65	0,74	0,63	-	13,95	0,048	25	песок средней крупности
8	111-23	4,0-4,5	1	0	5	14	43	37						15,1	-	-	-	-	1,68	1,46	2,67	0,83	0,49	-	13,60	0,015	10	песок крупный
9	113-23	1,5-2,0	0	1	1	8	24	22	19	26				14,2	-	-	-	-	1,78	1,56	2,64	0,69	0,54	-	14,36	0,079	14	песок средней крупности
10	117-23	3,0-4,0	0	0	1	2	31	38	11	18				15,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	песок средней крупности
11	118-23	5,0-6,0	2	3	8	11	31	47						15,2	-	-	-	-	1,77	1,54	2,67	0,74	0,55	-	24,20	0,025	29	песок крупный
12	119-23	4,5-5,5	0	0	3	8	28	23	18	20				17,7	-	-	-	-	1,74	1,48	2,67	0,81	0,59	-	15,23	0,034	22	песок средней крупности
Количество значений			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	10	10	10	10	10	-	10	10	10	-
Минимальное значение			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,9	-	-	-	-	1,55	1,41	2,63	0,69	0,18	-	8,40	0,015	10	-
Максимальное значение			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,7	-	-	-	-	1,79	1,56	2,69	0,90	0,63	-	24,20	0,079	29	-
Средне нормативное значение			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**12,3**	-	-	-	-	**1,67**	**1,49**	**2,66**	**0,79**	**0,42**	-	**13,79**	**0,043**	**21**	-
4 ИГЭ - ГЛИНЫ ТВЕРДЫЕ N_{I-II}																												
1	81-23	8,0	0	0	0	0	0	6	11	20	20	20	22	30,9	58	29	29	0,07	1,92	1,47	2,70	0,84	0,99	6,04	5,50	0,061	3	глина
2	82-23	6,0	0	0	0	0	0	2	4	13	16	39	27	30,0	66	39	27	<0	1,91	1,47	2,78	0,89	0,93	7,88	6,76	0,068	5	глина
3	90-23	5,0	0	0	0	0	0	2	5	12	16	35	31	29,5	59	39	20	<0	1,91	1,47	2,77	0,88	0,93	6,74	5,87	0,063	6	глина
4	92-23	6,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23,7	45	25	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	глина
5	-	12,0	0	0	0	0	0	9	9	21	24	16	21	25,9	54	31	23	<0	2,01	1,60	2,73	0,71	1,00	9,50	3,54	0,131	7	глина
6	94-23	11,0	0	0	0	0	0	5	13	15	29	16	21	22,0	49	27	22	<0	2,05	1,68	2,68	0,59	0,99	12,27	7,94	0,140	6	глина
7	99-23	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,8	61	34	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	глина
8	101-23	5,3	0	0	0	0	0	5	6	12	32	24	21	32,5	63	39	24	<0	1,89	1,40	2,75	0,97	1,00	5,39	3,99	0,051	9	глина
9	104-23	19,0	коагулирует											23,2	50	25	25	<0	2,03	1,65	2,68	0,63	0,99	17,12	6,74			глина
10	-	29,0	0	0	0	0	0	4	4	29	17	17	30	28,5	67	33	34	<0	1,92	1,49	2,68	0,79	0,96	35,88	17,76	0,150	3	глина
11	112-23	9,0	0	0	0	0	0	4	3	17	32	24	21	28,0	65	43	22	<0	1,94	1,52	2,76	0,82	0,94	12,14	7,43	0,096	3	глина
12	-	10,0	0	0	0	0	0	4	4	8	40	20	25	28,1	61	40	21	<0	1,93	1,51	2,73	0,81	0,94	12,43	8,79	0,093	6	глина
13	115-23	7,0	0	0	0	0	0	5	4	20	36	20	16	31,3	60	40	20	<0	1,91	1,45	2,76	0,90	0,96	5,58	5,55	0,064	5	глина
Количество значений			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	13	13	13	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	-
Минимальное значение			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,0	45	25	20	-	1,89	1,40	2,68	0,59	0,93	5,39	3,54	0,051	3	-
Максимальное значение			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	35,8	67	43	34	-	2,05	1,68	2,78	0,97	1,00	35,88	17,76	0,150	9	-
Средне нормативное значение			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**28,4**	**58**	**34**	**24**	**-**	**1,95**	**1,52**	**2,73**	**0,80**	**0,97**	**11,91**	**7,26**	**0,092**	**5**	-

Составила Борисова К.Е. _____

(подпись)

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
Срок действия до 19 декабря 2024 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 747 – СХА от 13.09.2023 г.

Заказчик: ТОО "Геометрия Group"
Адрес заказчика: г.Караганда, пр.Н.Назарбаева, 74/2
Наименование образца: Вода
Заказ №: 747
Дата получения образца: 29.08.2023 г.
Условия проведения испытаний: 22 °С; 69 %; 709 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 13.09.2023 г.

№ заказчика	—			—			—			Метод определения	НД на метод определения
Лабораторный №	16075			16076			16077				
Наименование объекта	Производственный комплекс эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования расположенного по адресу РК, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Досекейский СО, с.Доскей, учетный квартал, 028										
Точка отбора	81-23 (гл.1,81 м.)			104-23 (гл.2,30м.)			118-23 гл.1,86м.)				
Дата отбора	28.08.2023 г.			28.08.2023 г.			28.08.2023 г.				
Определяемые компоненты	**Содержание в 1 дм^3**			**Содержание в 1 дм^3**			**Содержание в 1 дм^3**				
	мг	мг-экв	% экв.	мг	мг-экв	% экв.	мг	мг-экв	% экв.		
Гидрокарбонаты (HCO_3^-)	**485**	7,95	6,92	**552**	9,05	10,90	**500**	8,20	15,71	ТМ	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.7)
Хлориды (Cl^-)	**993**	28,00	24,36	**638**	18,00	21,67	**305**	8,60	16,48	ТМ	СТ РК ИСО 9297-2008
Сульфаты (SO_4^{2-})	**3791**	78,92	68,66	**2689**	55,98	67,41	**1700**	35,39	67,80	РС	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.12)
Нитраты (по NO_3^-)	**4,69**	0,08	0,07	**1,10**	0,02	0,02	**0,46**	0,01	0,01	ФМ	ГОСТ 33045-2014
Сумма анионов	5273	114,95	100	3880	83,05	100	2506	52,20	100	ТМ	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.5.3)
Кальций (Ca^{2+})	**561**	28,00	24,36	**240**	12,00	14,45	**245**	12,25	23,47	ТМ	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13,1)
Магний (Mg^{2+})	**377**	31,00	26,97	**252**	20,75	24,98	**115**	9,50	18,20	ТМ	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
Натрий и калий (Na^+ K^+)	**1286**	55,94	48,66	**1156**	50,28	60,54	**699**	30,42	58,28	РС	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.3)
Железо ($Fe_{общее}$)	**0,82**	0,01	0,01	**1,03**	0,02	0,02	**1,50**	0,03	0,05	АЭсИСП	СТ РК ГОСТ Р 51309-2003 (метод 2)
Сумма катионов	2225	114,95	100	1650	83,05	100	1062	52,20	100	ТМ	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.5.3)
Минерализация	**7498**			**5530**			**3568**			ТМ	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.3)
Сухой остаток	7255			**5254**			**3317**			РС	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.3)
Жесткость общая		**59,00**			**32,75**			**21,75**		РС	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
Жесткость карбонатная		**7,95**			**9,05**			**8,20**		РС	МВИ №KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.7)
Водородный показатель (pH)		**7,26**			**7,52**			**7,51**		ЭМ	СТ РК ISO 10523-2013
Описание пробы	глинистый осадок			глинистый осадок			глинистый осадок				

Примечание: АЭсИСП-атомно-эмиссионный с индуктивно-связанной плазмой, РС-расчетный, ТМ-титриметрический, ФМ-фотометрический, ЭМ-электрометрический

№ журнала/№ листа:
ж.8 (21)/ 234

Исполнитель: Муса А.М. (подпись)
Протокол подготовил: Курамасва М.А. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

«АЗИМУТ ГЕОЛОГИЯ» ДЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
Срок действия до 19 декабря 2024 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 748 —ГГ от 13.09.2023 г.

Заказчик: ТОО "Геометрия Group"
Адрес заказчика: г.Караганда, пр.Назарбаева 74/2
Наименование образца: Почва
Наименование объекта: инициирования расположенного по адресу РК, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Досекейский СО, с.Доскей, учетный квартал, 028
Заказ №: 748
Дата получения 29.08.2023 г.
Условия проведения испытаний: 22,2°С; 69%; 709 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 13.09.2023г.

Номер образца заказчика	Номер образца лабораторный	Точка отбора	Интервал отбора, м	Дата отбора	Определяемый компонент	Единицы измерения	Содержание	Метод определения	НД на метод определения:
—	16078	81-23	0,0-0,2	25.08.2023 г.	Гумус	%	2,59	ОКМ	ГОСТ 23740-79
—	16079	81-23	2,5-3,0	25.08.2023 г.	Гипс	%	2,88	ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.12)
—	16080	88-23	0,5-1,0	23.08.2023 г.	Гипс	%	2,73	ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.12)
—	16081	93-23	0,0-0,2	18.08.2023 г.	Гумус	%	4,47	ОКМ	ГОСТ 23740-79
—	16082	94-23	4,0-4,5	18.08.2023 г.	Гипс	%	2,72	ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.12)
—	16083	94-23	12	18.08.2023 г.	Гипс	%	11,73	ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.12)
—	16084	97-23	6	24.08.2023 г.	Гипс	%	4,09	ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.12)
—	19085	99-23	0,0-0,2	24.08.2023 г.	Гумус	%	2,10	ОКМ	ГОСТ 23740-79
—	16086	111-23	0,0-0,3	17.08.2023 г.	Гумус	%	6,12	ОКМ	ГОСТ 23740-79
—	16087	116-23	2,8-3,0	17.08.2023 г.	Гипс	%	1,32	ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.12)

Примечание: ТМ-титриметрический, ОКМ-оксидометрический

№ журнала/№ листа:

Исполнитель: Уалибекова Г.А. ж.20/ 82 ж.21/ 70
(подпись)

Протокол подготовил: Курамаева М.А.
(подпись)

Начальник лаборатории: Мусина Л.А.
(подпись)

«АЗИМУТ ГЕОЛОГИЯ» ДЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ Товарищество с ограниченной ответственностью Республика Казахстан город Караганда

Результаты относятся:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
Срок действия до 19 декабря 2024 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 748 –ВВ от 13.09.2023 г.

Заказчик: ТОО "Геометрия Group"
Адрес заказчика: г.Караганда, ул.Ермекова, 3/2
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 748
Дата получения образца: 29.08.2023 г.
Условия проведения испытаний: 22.2 °С; 69 %; 709 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 13.09.2023 г.

Номер образца заказчика		–				**НД на метод определения**
Номер образца лабораторный		**16079**				
Наименование участка		Производственный комплекс эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования расположенного по адресу РК, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Досекейский СО, с.Доскей, участный квартал, 028				
Точка отбора		81-23				
Интервал отбора, м		2,5-3,0				
Дата отбора		25.08.2023 г.				
Наименование компонентов		**Содержание компонентов в почве**			**Метод определения**	
		мг/100 г	**мг-экв/100 г**	**%**		
1	pH, единицы pH	**8,37**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	87	4,35	0,087	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	22	1,85	0,022	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	51	2,20	0,051	РС	МВИ № KZ 07 00 00211-2003 (ч.2, п 13.1)
5	Сумма катионов титрованием		8,40		ТМ	МВИ № KZ 07 00 00211-2003 (ч 1, п 10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	24	0,40	0,024	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	355	7,40	0,355	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	21	0,60	0,021	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		8,40		ТМ	МВИ № KZ 07 00 00211-2003 (ч 1, п 9)
12	Сумма солей			**0,56**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,26**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачная				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	$NaCl$	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г						**4,40**	**2,50**		**1,20**			
	%						0,156	0,075		0,029			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,80**			**7,90**							
	%		0,032			0,27							

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: ж.8(21)/ 236

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)

Протокол подготовил: Курамаева М.А. (подпись)

Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

«АЗИМУТ ГЕОЛОГИЯ» для результатов лабораторных исследований

Результаты испытаний относятся только к предоставленному заказчиком образцу, относятся только к объектам прошедшим испытание.
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
Срок действия до 19 декабря 2024 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 748 –ВВ от 13.09.2023 г.

Заказчик: ТОО "Геометрия Group"
Адрес заказчика: г.Караганда, ул.Ермекова, 3/2
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 748
Дата получения образца: 29.08.2023 г.
Условия проведения испытаний: 22,2 °С; 69 %; 709 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 13.09.2023 г.

Номер образца заказчика		–				НД на метод определения
Номер образца лабораторный		16080				
Наименование участка		Производственный комплекс эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования расположенного по адресу РК, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Досекейский СО, с.Доскей, учетный квартал. 028				
Точка отбора		88-23				
Интервал отбора, м		0,5-1,0				
Дата отбора		23.08.2023 г.				
Наименование компонентов		Содержание компонентов в почве			Метод определения	
		мг/100 г	мг-экв/100 г	%		
1	pH, единицы pH	**8,65**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	5	0,25	0,005	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	3	0,25	0,003	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	147	6,40	0,147	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		6,90		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	24	0,40	0,024	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	209	4,35	0,209	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	76	2,15	0,076	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		6,90		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			**0,46**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,44**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	опалесценция				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)_2$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	NaCl	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г			**0,30**			**8,70**		**3,80**	**0,50**			
	%			0,013			0,309		0,111	0,012			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,50**										
	%		0,020										

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: ж.8(21)/ 236

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
Протокол подготовил: Курамасева М.А. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты относятся только к предоставленному для испытания образцу (пробе) и объектам проведенным испытание
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
Срок действия до 19 декабря 2024 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 748 –ВВ от 13.09.2023 г.

Заказчик: ТОО "Геометрия Group"
Адрес заказчика: г.Караганда, ул.Ермекова, 3/2
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 748
Дата получения образца: 29.08.2023 г.
Условия проведения испытаний: 22,2 °С; 69 %; 709 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 13.09.2023 г.

Номер образца заказчика		–				НД на метод определения
Номер образца лабораторный		16082				
Наименование участка		Производственный комплекс эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования расположенного по адресу РК, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский СО, с.Доскей, участный квартал, 028				
Точка отбора		94-23				
Интервал отбора, м		4,0-4,5				
Дата отбора		18.08.2023 г.				
Наименование компонентов		Содержание компонентов в почве			Метод определения	
		мг/100 г	мг-экв/100 г	%		
1	pH, единицы pH	9,00			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	11	0,55	0,011	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	3	0,25	0,003	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	31	1,35	0,031	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		2,15		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	27	0,45	0,027	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	61	1,27	0,061	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	15	0,43	0,015	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		2,15		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			**0,15**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,11**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачная				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	NaCl	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г						**2,35**		**0,35**	**0,50**			
	%						0,083		0,010	0,012			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,90**			**0,20**							
	%		0,036			0,01							

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: ж.8(21)/ 236

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
Протокол подготовил: Курамаева М.А. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты относятся: а) к предоставленному заказчиком образцу, б) только к объектам прошедшим испытание
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
Срок действия до 19 декабря 2024 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 748 –ВВ от 13.09.2023 г.

Заказчик: ТОО "Геометрия Group"
Адрес заказчика: г.Караганда, ул.Ермекова, 3/2
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 748
Дата получения образца: 29.08.2023 г.
Условия проведения испытаний: 22,2 °С; 69 %; 709 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 13.09.2023 г.

Номер образца заказчика		—				**НД на метод определения**
Номер образца лабораторный		**16083**				
Наименование участка		Производственный комплекс эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования расположенного по адресу РК, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Досекейский СО, с.Доскей, учетный квартал, 028				
Точка отбора		94-23				
Интервал отбора, м		12				
Дата отбора		18.08.2023 г.				
Наименование компонентов		**Содержание компонентов в почве**			**Метод определения**	
		мг/100 г	**мг-экв/100 г**	**%**		
1	pH, единицы pH	**7,86**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	273	13,60	0,273	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	79	6,50	0,079	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	110	4,80	0,110	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		24,90		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	24	0,40	0,024	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	1153	24,00	1,153	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	18	0,50	0,018	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		24,90		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			**1,66**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,73**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачная				

	Солевой состав	**Na_2CO_3**	**$Ca(HCO_3)_2$**	**$NaHCO_3$**	**$Mg(HCO_3)_2$**	**$CaSO_4$**	**Na_2SO_4**	**$MgSO_4$**	**NaCl**	**$MgCl_2$**	**$CaCl_2$**	**$Mg(NO_3)_2$**	**$NaNO_3$**
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г						**9,60**	**12,00**		**1,00**			
	%						0,341	0,361		0,024			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,80**			**26,40**							
	%		0,032			0,90							

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа: ж.8(21)/ 236

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
Протокол подготовил: Курамаева М.А. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты относятся
а) к предоставленному заказчиком образцу, б) только к объектам прошедшим испытание
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
Срок действия до 19 декабря 2024 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 748 –ВВ от 13.09.2023 г.

Заказчик: ТОО "Геометрия Group"
Адрес заказчика: г.Караганда, ул.Ермекова, 3/2
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 748
Дата получения образца: 29.08.2023 г.
Условия проведения испытаний: 22,2 °С; 69 %; 709 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 13.09.2023 г.

Номер образца заказчика		–				НД на метод определения
Номер образца лабораторный		16084				
Наименование участка		Производственный комплекс эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования расположенного по адресу РК, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Досекейский СО, с.Доскей, участный квартал, 028				
Точка отбора		97-23				
Интервал отбора, м		6				
Дата отбора		24.08.2023 г.				
Наименование компонентов		Содержание компонентов в почве			Метод определения	
		мг/100 г	мг-экв/100 г	%		
1	pH, единицы pH	**8,99**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	7	0,35	0,007	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	4	0,30	0,004	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	55	2,40	0,055	РС	МВИ № KZ 07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		3,05		ТМ	МВИ № KZ 07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	55	0,90	0,055	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	82	1,70	0,082	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	16	0,45	0,016	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		3,05		ТМ	МВИ № KZ 07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			**0,22**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,19**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	прозрачная				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	NaCl	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г			**1,10**			**3,40**		**0,30**	**0,60**			
	%			0,046			0,121		0,009	0,014			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,70**										
	%		0,028										

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа:
ж.8(21)/ 236

Исполнитель: Абдибекова Г.А. _____ (подпись)
Протокол подготовил: Курамаева М.А. _____ (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. _____ (подпись)

Результаты относятся к:
а) к предоставленному заказчиком образцу; б) только к объектам прошедшим испытание
Протокол не должен быть воспроизведен, кроме как в полном объеме, без одобрения лаборатории

KZ.T.10.0379
TESTING

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
Срок действия до 19 декабря 2024 г.

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 748 –ВВ от 13.09.2023 г.

Заказчик: ТОО "Геометрия Group"
Адрес заказчика: г.Караганда, ул.Ермекова, 3/2
Наименование образца: Водная вытяжка почвы
Заказ №: 748
Дата получения образца: 29.08.2023 г.
Условия проведения испытаний: 22.2 °С; 69 %; 709 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 13.09.2023 г.

Номер образца заказчика		–				**НД на метод определения**
Номер образца лабораторный		**16087**				
Наименование участка		Производственный комплекс эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования расположенного по адресу РК, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский СО, с Доскей, учетный квартал, 028				
Точка отбора		116-23				
Интервал отбора, м		2,8-3,0				
Дата отбора		17.08.2023 г.				
Наименование компонентов		**Содержание компонентов в почве**			**Метод определения**	
		мг/100 г	**мг-экв/100 г**	**%**		
1	pH, единицы pH	**8,96**			ЭМ	ГОСТ 26423-85
2	Кальций-ион	8	0,40	0,008	ТМ	ГОСТ 26428-85
3	Магний-ион	3	0,25	0,003	ТМ	ГОСТ 26428-85
4	Натрия и калия ионы	30	1,30	0,030	РС	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.2, п.13.1)
5	Сумма катионов титрованием		1,95		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.10)
6	Карбонат ионы		н/о		ТМ	ГОСТ 26424-85
7	Гидрокарбонат ионы	46	0,75	0,046	ТМ	ГОСТ 26424-85
8	Сульфат ионы	38	0,80	0,038	РС	ГОСТ 26426-85 (п.2)
9	Хлорид ионы	14	0,40	0,014	ТМ	ГОСТ 26425-85 (п.1)
10	Нитрат ионы	<0,44			КМ	ГОСТ 27753.7-88
11	Сумма анионов (катионов)		1,95		ТМ	МВИ № KZ.07.00.00211-2003 (ч.1, п.9)
12	Сумма солей			**0,14**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
13	Сумма токсичных солей			**0,11**	РС	ГОСТ 17.5.4.02-82
14	Описание вытяжки	устойчивый колоид				

Солевой состав		Na_2CO_3	$Ca(HCO_3)_2$	$NaHCO_3$	$Mg(HCO_3)$	$CaSO_4$	Na_2SO_4	$MgSO_4$	NaCl	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(NO_3)_2$	$NaNO_3$
Содержание солей	*Токсичные соли*												
	мг-экв/100 г			**0,70**			**1,60**		**0,30**	**0,50**			
	%			0,029			0,057		0,009	0,012			
	Нетоксичные соли												
	мг-экв/100 г		**0,80**										
	%		0,032										

Примечание: ЭМ-электрометрический, ТМ-титриметрический, КМ-колориметрический, РС-расчетный

№ журнала/№ листа:
ж.8(21)/ 236

Исполнитель: Абдибекова Г.А. (подпись)
Протокол подготовил: Курамаева М.А. (подпись)
Начальник лаборатории: Мусина Л.А. (подпись)

Результаты испытаний относятся только к предоставленному лабораторию образцу. Отчет не может быть воспроизведен частично без одобрения лаборатории

ТОО "Азимут Геология"
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации №KZ.T.10.0379
действителен до 19 декабря 2024 г.

KZ.T.10.0379
TESTING

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С. Сейфуллина, 105
тел.: 8 (7212) 30-57-80, 30-57-81

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 750 —ФМСГ от 20.09.2023

Заказчик: ТОО "Геометрия Group"
Адрес заказчика: г.Караганда, проспект Назарбаева, строение 74/2
Заказ №: 750
Дата получения образцов: 31.08.2023
"Производственный комплекс эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования" расположенного по адресу Республика Казахстан,
Наименование участка: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский СО, с.Доскей, учетный квартал 028.
Условия проведения испытаний: 23 °С; 74 %; 717 мм рт.ст.
Дата выполнения испытаний: 07.09.2023

№№ лаб.	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА																											Образцы грунта			Наименование образцов грунта
			Гранулометрический состав, мм											Влажность, %	Консистенция		Плотность, т/см³			%														
			Нормативный документ на метод определения											СТ РК 1273-2004			СТ РК 1290-2004																	
			Галька	Гравий	Песок					Пыль	Глинистая часть	W	W_L	W_p	J_p	J_L	ρ	$ρ_d$	$ρ_s$	n	e	Sr	W	Ест.угол откоса песков	Бюкс	Мешочек	Моно пит	
			Метод определения: СПА-с применением ареометра, ВИМ-высушивание до постоянной массы, БК-балансирным конусом, Р-раскатывание, РК-режущего кольца, РМ-расчетный, ВВ- взвешивание в воде, ПВ-пикнометрический с водой, СУ-стандартное уплотнение																														
			ситовой							СПА			ВИМ	БК	Р	РМ	РМ	ВВ	РМ	ПВ	РМ	РМ	РМ	РМ					
			> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005	естествен. влаж.	на границе текучести	на границе раскатывания	число пластичности	показатель текучести (консистенция)	естественное залегание (объемный вес)	в сухом состоянии	частиц грунта (удельный вес)	пористость	коэффициент пористости	степень влажности	полная влагоемкость					
16090	82-23	6,0	0	0	0	0	0	1,55	3,8	12,91	15,72	39,3	26,72	30,0	66	39	27	-0,33	1,91	1,47	2,78	47,1	0,89	0,93	0,32	–			*	Глина
16091	90-23	5,0	0	0	0	0	0	2,05	4,6	11,71	15,7	35,32	30,62	29,5	59	39	20	-0,48	1,91	1,47	2,77	46,8	0,88	0,93	0,32	–			*	Глина
16092	101-23	5,3	0	0	0	0	0	5	6,4	12,28	31,8	23,85	20,67	35,2	63	39	24	-0,16	1,89	1,40	2,75	49,2	0,97	1,00	0,35	–			*	Глина
16093	112-23	9,0	0	0	0	0	0	3,8	2,95	17,31	31,64	23,73	20,57	28,0	65	43	22	-0,68	1,94	1,52	2,76	45,1	0,82	0,94	0,30	–			*	Глина
16094		10,0	0	0	0	0	0	3,65	4,95	7,02	39,8	19,9	24,68	28,1	61	40	21	-0,57	1,93	1,51	2,73	44,8	0,81	0,94	0,30	–			*	Глина
16095	115-23	7,0	0	0	0	0	0	4,7	3,9	20,12	35,64	19,8	15,84	31,3	60	40	20	-0,44	1,91	1,45	2,76	47,3	0,90	0,96	0,33	–			*	Глина

Исполнители: Клешнина Н.В. (подпись) Токбергенова Б.Ж. (подпись) Самофалов А.Ю. (подпись)

Протокол подготовил: Курамаева М.Т. (подпись)

Начальник лаборатории: Мусина Г.А. (подпись)

«АЗИМУТ ГЕОЛОГИЯ» ДЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Результаты относятся
только предоставленному образцу (-ам); б) только к объектам проведенных испытаний
Протоколы должны быть воспроизведены только в полном объеме без разрешения лаборатории

ТОО «Азимут Геология»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации
KZ.И.10.0379 №KZ.И.10.0379

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С.Сейфуллина, 105
тел. 8(7212)-41-84-09, 41-84-10
факс: 8(7212)-41-84-05

Объект: "Производственный комплекс эмульсионного ВВ и сиситем неэлектрического инициирования" расположенного по адресу Республика Казахстан, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский СО, с.Доскей, учетный квартал 028.

Заказ 10

№№ лаб.	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА																									Наименование грунта
			Гранулометрический состав, мм											Влажность, %	Консистенция		Плотность, г/см^3		%								
			Нормативный документ на метод определения																									
			СТ РК 1273-2004											СТ РК 1290-2004														
			Галька	Гравий	Песок					Пыль		Глин. част.		W	W_L	W_p	J_p	J_L	ρ	$ρ_d$	$ρ_s$	п	e	Sr	W			
			Метод определения: СПА-с приминением ареометра, ВПМ-высушиваие до постоянной массы, БК-балансирным конусом, Р-раскатывание, РМ-расчетный, ВВ- взвешивание в воде, ПВ-пикнометрический с водой, СУ-стандартное уплотнение																									
			ситовой							СПА				ВПМ	БК	Р	РМ	РМ	ВВ	РМ	ПВ	РМ	РМ	РМ	РМ			
			> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005	естествен. влаж.	на границе текучести	на границе раскатывания	число пластичности	показатель текучести (консистенция)	естественное залегание (об.вес)	в сухом состоянии	частиц грунта (уд.вес.)	пористость	коэффициент пористости	степень влажности	полная влагоемкость	угол естественного откоса песков	
36	81-23	1,5-2,0	Коагулирует											13,0	16	14	2	-0,50	2,06	1,82	2,68	32,0	0,47	0,74	0,18	–	Супесь
37		8,0	0	0	0	0	0	6,3	11,3	19,73	20,45	20,45	21,77	30,9	58	29	29	0,07	1,92	1,47	2,70	45,7	0,84	0,99	0,31	–	Глина
38	83-23	0,6-1,0	Коагулирует											14,6	25	18	7	-0,49	2,05	1,79	2,71	34,0	0,51	0,77	0,19	–	Суглинок
39	84-23	1,6-2,0	0	0	0	0	0	32,7	27,28	18,15	8,1	6,07	7,7	11,3	16	13	3	-0,57	2,08	1,87	2,63	28,9	0,41	0,73	0,15	–	Супесь
40	86-23	1,5-2,0	0	0	0	17,5	25,8	19,8	21,2	15,7				10,7	–	–	–	–	1,57	1,42	2,68	47,1	0,89	0,32	0,33	37-37	Песок средней крупности
41	92-23	12,0	0	0	0	0	0	8,7	8,9	20,6	24,4	16,3	21,1	25,9	54	31	23	-0,22	2,01	1,60	2,73	41,5	0,71	1	0,26	–	Глина
42	94-23	1,5-2,0	0	0	0,5	12	33,5	28,2	16,4	9,4				4,9	–	–	–	–	1,62	1,54	2,63	41,3	0,70	0,18	0,27	36-36	Песок средней крупности
43		11,0	0	0	0	0	0	4,7	13,25	15,22	28,88	16,5	21,45	22,0	49	27	22	-0,23	2,05	1,68	2,68	37,3	0,59	0,99	0,22	–	Глина
44	96-23	2,0-2,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18,9	22	15	7	0,56	–	–	–	–	–	–	–	–	Суглинок
45	97-23	0,5-1,0	Коагулирует											13,4	24	17	7	-0,51	2,07	1,83	2,68	31,9	0,47	0,77	0,17	–	Суглинок
46		3,5-4,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16,4	18	14	4	0,60	–	–	–	–	–	–	–	–	Супесь
47	98-23	0,5-1,0	0	0	0	0	0	27,3	21,5	21,7	16,4	5,47	7,66	7,8	24	17	7	-1,31	1,99	1,85	2,64	30,1	0,43	0,48	0,16	–	Суглинок
48	99-23	0,5-1,0	Коагулирует											17,4	22	15	7	0,34	1,92	1,64	2,62	37,6	0,60	0,76	0,23	–	Суглинок
49	100-23	2,5-3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17,6	16	13	3	1,53	–	–	–	–	–	–	–	–	Супесь
50	104-23	19,0	Коагулирует											23,2	50	25	25	-0,07	2,03	1,65	2,68	38,5	0,63	0,99	0,23	–	Глина
51		29,0	0	0	0	0	0	3,95	3,5	28,71	16,8	16,8	30,24	28,5	67	33	34	-0,13	1,92	1,49	2,68	44,2	0,79	0,96	0,30	–	Глина
52	106-23	4,0-4,5	0	1,5	3,5	13	24	29,9	14,7	13,4				17,6	–	–	–	–	1,79	1,52	2,65	42,6	0,74	0,63	0,28	38-39	Песок средней крупности
53	108-23	0,5-1,0	0	0	0	0	0	22,2	21,87	22,75	16,32	5,44	11,42	9,4	22	15	7	-0,80	2,03	1,86	2,65	30,0	0,43	0,58	0,16	–	Суглинок
54	109-23	2,0-2,4	0	0	0	0	0	32,48	22,65	10,68	12,21	4,07	17,91	11,9	15	13	2	-0,55	2,14	1,91	2,61	26,7	0,36	0,85	0,14	–	Супесь
55	110-23	0,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10,1	18	14	4	-0,98	–	–	–	–	–	–	–	–	Супесь

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания
Протокол испытаний не может быть воспроизведен, кроме как полностью, без письменного разрешения лаборатории

ТОО «Азимут Геология»
Химико-аналитическая лаборатория
Аттестат аккредитации
KZ.И.10.0379 №KZ.И.10.0379

Республика Казахстан
100019, г.Караганда
пр. С.Сейфуллина, 105
тел. 8(7212)-41-84-09, 41-84-10
факс: 8(7212)-41-84-05

№№ лаб.	Номер выработки	Глубина отбора образцов	ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА																								Наименование грунта
			Гранулометрический состав, мм											Влажность, %			Консистенция	Плотность, г/см^3				%					
			Нормативный документ на метод определения																								
			СТ РК 1273-2004											СТ РК 1290-2004													
			Гал	Гравий	Песок					Пыль			Глин. част.	W	W_L	W_p	J_p	J_L	ρ	$ρ_d$	$ρ_s$	n	e	Sr	W		
			Метод определения: СПА-с приминением ареометра, ВПМ-высушиваие до постоянной массы, БК-балансирным конусом, Р-раскатывание, РМ-расчетный,																								
			ситовой							СПА				ВПМ	БК	Р	РМ	РМ	ВВ	РМ	ПВ	РМ	РМ	РМ	РМ		
			> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	<0,005	естествен. влаж.	на границе текучести	на границе раскатывания	число пластичности	показатель текучести (консистенция)	естественное залегание (об.вес)	в сухом состоянии	частиц грунта (уд.вес.)	пористость	коэффициент пористости	степень влажности	полная влагоемкость	угол естественного откоса песков	
56		0,2-0,5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	8,8	21	14	7	-0,74	–	–	–	–	–	–	–	–	Суглинок
57	111-23	4,0-4,5	1	0	5	13,5	43,5	37						15,1	–	–	–	100	1,68	1,46	2,67	45,3	0,83	0,49	0,31	35-36	Песок крупный
58	112-23	1,4	0	0	0	0	0	15,1	18,47	17,65	18,76	10,72	19,3	12,4	22	15	7	-0,37	2,18	1,94	2,72	28,7	0,40	0,84	0,15	–	Суглинок
59	116-23	0,3	0	0	0	0	0	17,1	14,5	22,41	15,69	10,82	19,48	19,8	25	18	7	0,26	2,06	1,72	2,70	36,3	0,57	0,94	0,21	–	Суглинок
60	118-23	1,0	0	0	0	0	0	17,93	12,37	24,34	10,8	13,5	21,06	13,6	25	16	9	-0,27	2,07	1,82	2,69	32,3	0,48	0,77	0,18	–	Суглинок
61		5,0-6,0	1,5	3	7,5	10,5	31	46,5						15,2	–	–	–	–	1,77	1,54	2,67	42,5	0,74	0,55	0,28	36-37	Песок крупный
62	119-23	2,5-3,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16,0	17	13	4	0,75	–	–	–	–	–	–	–	–	Супесь
63	96-23	1,5-2,0	0	0	2,5	9	27	23,86	21,53	16,11				9,7	–	–	–	–	1,55	1,41	2,69	47,5	0,90	0,29	0,34	37-37	Песок средней крупности
64	97-23	1,5-2,0	0	0	2,5	5	25	23,49	26,39	17,62				8,2	–	–	–	–	1,56	1,44	2,67	46,0	0,85	0,26	0,32	37-37	Песок средней крупности
65	98-23	1,5-2,0	0	0	2,5	5	40,8	15,25	19,44	17,01				9,3	–	–	–	–	1,67	1,53	2,67	42,8	0,75	0,33	0,28	37-37	Песок средней крупности
66	113-23	1,5-2,0	0	0,5	0,5	8	23,5	22,41	19,37	25,72				14,2	–	–	–	–	1,78	1,56	2,64	41,0	0,69	0,54	0,26	40-42	Песок средней крупности
67	119-23	4,5-5,5	0	0	3	7,5	28	22,94	18,08	20,48				17,7	–	–	–	–	1,74	1,48	2,67	44,6	0,81	0,59	0,30	41-41	Песок средней крупности
68	100-23	1,5-2,0	0	0	0	0	0	37,05	27,48	17,83	8,02	2	7,62	12,2	15	13	2	-0,40	2,07	1,84	2,68	31,2	0,45	0,72	0,17	–	Супесь
69	99-23	2,2-2,5	0	0	0	0	0	24,2	22,83	21,29	16,04	6,02	9,62	14,5	19	15	4	-0,13	2,07	1,81	2,69	32,8	0,49	0,8	0,18	–	Супесь
70	102-23	4,0-4,5	0	0	0	0	0	28	23,1	14,9	14,2	8,1	11,8	15,2	19	15	4	0,05	2,03	1,76	2,65	33,5	0,50	0,8	0,19	–	Супесь

Подпись:

Исполнитель:

Начальник участка:

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания
Протокол испытаний не может быть воспроизведен, кроме как полностью, без письменного разрешения лаборатории

KZ.T.10.E0302
TESTING

Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»
100008, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, строение12, н.п.3;
тел/факс: 8(7212) 42-0-39
Лаборатория инженерно-геологических исследований
100008, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, 16а
тел: 8 (7212) 42-56-02

Наименование заказчика: ТОО «Геометрия Group»
Регистрационный номер заказа: 1418-9-23
Характеристика проб (образцов): «Производственный комплекс эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования», расположенного по адресу Республика Казахстан, Карагандинская область Бухар-Жырауский район, Досскейский СО, с. Доскей, учетный квартал 028».
Акт отбора образцов: без акта
Метод определения: весовой, термический
Дата поступления образцов: 29 августа 2023 год
Дата проведения испытаний: 29 августа -19 сентября 2023 год
Дата оформления протокола: 19 сентября 2023 год

Всего листов_1
Лист _1

Протокол испытаний

№ п/п	№ выработки	Интервал отбора, м	Доставленная влажность %	Влажность, % ГОСТ 5180 – 2015 на границе		Число пластичности, %	Коэффициент фильтрации, м/сутки	относительная просадочность при Р=0,3МПа	величина набухания, %	влага набухания, %
				текуч.	раскат.					
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
1	83-23	1,00-1,40	9,9	-	-	-	0,62	0,00	-	-
2	92-23	6,00	23,7	44,8	25,3	19,5	0,0011	-	5,1-слабонабухающий	33,5
3	99-23	4,50	35,8	60,6	33,9	26,7	$0,088\times10^{-6}$	-	7,4-слабонабухающий	47,7
4	104-23	1,50-2,00	17,9	46,1	26,2	19,9	0,0012	0,00	-	-
5	104-23	9,00	24,7	21,4	13,9	7,5	0,14	-	0,7-ненабухающий	-
6	107-23	1,50	11,7	18,6	12,5	6,1	0,18	0,00	-	-
7	113-23	1,00	9,5	20,5	12,6	7,9	0,13	0,00	-	-
8	115-23	2,00-2,50	15,4	17,7	13,0	4,7	0,27	0,00	-	-
9	117-23	3,00-4,00	15,4	-	-	-	0,65	0,00	-	-
Количество значений			-	7	7	7	9	6	3	3

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.

Начальник лаборатории инженерно - геологических исследований Федорченко И.В.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещается.

KZ.T.10.E0302
TESTING

Испытательный центр ТОО «Центргеоланалит»
100008, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, строение12, н.п.3;
тел/факс: 8(7212) 42-0-39
Лаборатория инженерно-геологических исследований
100008, г. Караганда, пр. Нурсултана Назарбаева, 16а
тел: 8 (7212) 42-56-02

Наименование заказчика: ТОО «Геометрия Group»
Регистрационный номер заказа: 1418-9-23
Характеристика проб (образцов): «Производственный комплекс эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» расположенного по адресу Республика Казахстан, Карагандинская область Бухар-Жырауский район, Досскейский СО, с. Доскей, учетный квартал 028».
Акт отбора образцов: без акта
Метод определения: весовой, термический
Дата поступления образцов: 29 августа 2023 год
Дата проведения испытаний: 29 августа -19 сентября 2023 год
Дата оформления протокола: 19 сентября 2023 год

Протокол испытаний

№ п/п	Лабораторный номер образца	№ скважины	Интервал отбора, м	Гранулометрический состав в %							
				Величина зерен в мм							
				более 10,0	10,0-5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	менее 0,1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	83-23	1,00-1,40	-	-	0,3	1,1	10,1	27,8	21,1	39,6
2	9	17-23	3,00-4,00	-	-	0,7	1,6	31,3	38,3	10,6	17,5
Количество значений				2	2	2	2	2	2	2	2

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Начальник лаборатории инженерно – геологических исследований Федорченко И.В.

Частичная перепечатка протокола без разрешения ИЦ ТОО «Центргеоланалит» запрещается.

1. Общие сведения.
   Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
   Расчет выполнен ТОО "AsiArt"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Название: Карагандинская обл.
   Коэффициент А = 200
   Скорость ветра Ump = 12.0 м/с
   Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
   Температура летняя = 23.0 град.С
   Температура зимняя = -12.9 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 v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :003 Карагандинская обл..
   Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
   Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
   ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

   Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
   Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0007	T	10.0	0.50	5.00	0.9817	28.0	4272.91	3112.05				1.0	1.00	0	0.0000131

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :003 Карагандинская обл..
   Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
   Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
   ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0007	0.000013	T	0.001551	0.51	46.2
Суммарный Mq= 0.000013 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.001551 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :003 Карагандинская обл..
   Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
   Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
   ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
   Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
   Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :003 Карагандинская обл..
   Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
   Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
   ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :003 Карагандинская обл..
   Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
   Примесь :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
   ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
                ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0150 - Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)
                ПДКмр для примеси 0150 = 0.01 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	T	10.0	0.50	25.00	4.91	85.0	4279.91	3081.00				1.0	1.00	0	0.0664000
0006	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	20.0	4293.94	3230.73				1.0	1.00	0	1.351000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0002	0.066400	T	0.024967	3.76	202.9
2	0006	1.351000	T	160.843384	0.50	11.4
Суммарный Mq=		1.417400 г/с				
Сумма См по всем источникам =		160.868347 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
                    размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

          Расшифровка_обозначений
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.289 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.073	0.078	0.084	0.089	0.097	0.105	0.114	0.124	0.136	0.150	0.166	0.185	0.206	0.227	0.250	0.269
Cc	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.037	0.041	0.045	0.050	0.055	0.062	0.068	0.075	0.081
Фоп	112	114	115	117	118	120	122	125	128	131	135	139	144	149	156	163
Uоп	5.32	5.00	4.70	4.39	4.06	3.77	3.47	3.21	2.91	2.65	2.40	2.15	1.95	1.76	1.60	1.48
Ви	0.073	0.078	0.083	0.089	0.096	0.104	0.113	0.123	0.136	0.150	0.165	0.184	0.204	0.226	0.248	0.267
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.283	0.289	0.287	0.275	0.256	0.235	0.213	0.192	0.173	0.156	0.141	0.128	0.117
Cc	0.085	0.087	0.086	0.082	0.077	0.071	0.064	0.058	0.052	0.047	0.042	0.038	0.035
Фоп	171	179	187	194	202	208	214	219	224	228	231	234	237
Uоп	1.40	1.36	1.38	1.44	1.56	1.70	1.89	2.09	2.31	2.55	2.82	3.08	3.39
Ви	0.281	0.287	0.284	0.272	0.254	0.234	0.211	0.191	0.172	0.155	0.140	0.127	0.116
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y= 4750 : Y-строка 2 Cmax= 0.370 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.075	0.080	0.086	0.093	0.101	0.109	0.120	0.132	0.146	0.164	0.185	0.209	0.238	0.271	0.305	0.336
Cc	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.044	0.049	0.055	0.063	0.071	0.081	0.091	0.101
Фоп	109	111	112	113	115	117	119	121	124	127	130	134	140	146	152	160
Uоп	5.22	4.90	4.55	4.23	3.91	3.61	3.33	3.01	2.72	2.43	2.16	1.91	1.67	1.46	1.29	1.15
Ви	0.074	0.080	0.086	0.092	0.100	0.109	0.119	0.131	0.146	0.163	0.184	0.208	0.236	0.268	0.302	0.333
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.360	0.370	0.365	0.346	0.317	0.283	0.249	0.219	0.193	0.171	0.152	0.137	0.124
Cc	0.108	0.111	0.110	0.104	0.095	0.085	0.075	0.066	0.058	0.051	0.046	0.041	0.037
Фоп	169	178	188	197	205	212	218	224	228	232	235	238	241
Uоп	1.06	1.02	1.04	1.11	1.23	1.40	1.60	1.83	2.07	2.33	2.61	2.91	3.22
Ви	0.356	0.366	0.361	0.342	0.313	0.280	0.247	0.218	0.192	0.170	0.151	0.136	0.123
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.481 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.077	0.082	0.088	0.096	0.104	0.114	0.126	0.140	0.157	0.178	0.205	0.237	0.278	0.327	0.379	0.426
Cc	0.023	0.025	0.026	0.029	0.031	0.034	0.038	0.042	0.047	0.054	0.061	0.071	0.083	0.098	0.114	0.128
Фоп	106	107	109	110	111	113	114	117	119	122	125	129	134	141	148	157
Uоп	5.16	4.74	4.45	4.13	3.78	3.47	3.16	2.87	2.53	2.23	1.96	1.67	1.42	1.19	0.99	0.83
Ви	0.076	0.082	0.088	0.095	0.104	0.113	0.125	0.139	0.156	0.177	0.203	0.236	0.276	0.324	0.375	0.422
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.459	0.481	0.470	0.439	0.396	0.345	0.294	0.251	0.215	0.187	0.164	0.146	0.131
Cc	0.138	0.144	0.141	0.132	0.119	0.103	0.088	0.075	0.065	0.056	0.049	0.044	0.039
Фоп	167	178	189	200	209	217	224	229	233	237	240	243	245
Uоп	12.00	12.00	12.00	0.79	0.93	1.12	1.34	1.59	1.86	2.13	2.44	2.73	3.05
Ви	0.455	0.476	0.466	0.436	0.393	0.341	0.292	0.249	0.214	0.186	0.163	0.145	0.130
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y= 4250 : Y-строка 4 Cmax= 0.718 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.078	0.084	0.091	0.098	0.108	0.118	0.132	0.148	0.168	0.193	0.226	0.269	0.325	0.394	0.465	0.570
Cc	0.023	0.025	0.027	0.030	0.032	0.035	0.039	0.044	0.050	0.058	0.068	0.081	0.098	0.118	0.140	0.171

```
Фоп:  103 :  104 :  105 :  106 :  107 :  109 :  110 :  112 :  114 :  117 :  120 :  123 :  128 :  134 :  142 :  152 :
Uоп: 5.00 : 4.65 : 4.35 : 4.03 : 3.67 : 3.36 : 3.02 : 2.70 : 2.38 : 2.07 : 1.76 : 1.47 : 1.20 : 0.94 :12.00 :12.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.083: 0.090: 0.098: 0.107: 0.117: 0.131: 0.147: 0.167: 0.192: 0.224: 0.267: 0.322: 0.390: 0.462: 0.566:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________________________________
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.669: 0.718: 0.693: 0.608: 0.501: 0.418: 0.348: 0.287: 0.240: 0.204: 0.176: 0.154: 0.137:
Cc : 0.201: 0.215: 0.208: 0.182: 0.150: 0.126: 0.104: 0.086: 0.072: 0.061: 0.053: 0.046: 0.041:
Фоп:  164 :  178 :  191 :  204 :  215 :  223 :  230 :  235 :  239 :  242 :  245 :  247 :  249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.86 : 1.10 : 1.37 : 1.67 : 1.96 : 2.27 : 2.58 : 2.91 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.664: 0.713: 0.688: 0.603: 0.497: 0.415: 0.345: 0.285: 0.238: 0.202: 0.175: 0.153: 0.136:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4000 : Y-строка  5  Cmax=  1.199 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=177)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.085: 0.092: 0.101: 0.110: 0.122: 0.136: 0.154: 0.177: 0.207: 0.247: 0.302: 0.375: 0.461: 0.618: 0.835:
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.046: 0.053: 0.062: 0.074: 0.091: 0.112: 0.138: 0.185: 0.250:
Фоп:  100 :  101 :  101 :  102 :  103 :  104 :  105 :  107 :  109 :  111 :  113 :  117 :  120 :  126 :  134 :  145 :
Uоп: 4.95 : 4.59 : 4.29 : 3.91 : 3.62 : 3.26 : 2.91 : 2.58 : 2.25 : 1.94 : 1.61 : 1.30 : 1.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.085: 0.091: 0.100: 0.109: 0.121: 0.135: 0.153: 0.176: 0.205: 0.245: 0.299: 0.371: 0.458: 0.615: 0.830:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________________________________
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.070: 1.199: 1.136: 0.920: 0.686: 0.510: 0.405: 0.325: 0.264: 0.219: 0.187: 0.161: 0.142:
Cc : 0.321: 0.360: 0.341: 0.276: 0.206: 0.153: 0.122: 0.098: 0.079: 0.066: 0.056: 0.048: 0.043:
Фоп:  159 :  177 :  195 :  211 :  223 :  231 :  237 :  242 :  246 :  249 :  251 :  253 :  254 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.20 : 1.50 : 1.82 : 2.14 : 2.47 : 2.79 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 1.065: 1.192: 1.129: 0.915: 0.682: 0.507: 0.401: 0.322: 0.262: 0.218: 0.185: 0.160: 0.141:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3750 : Y-строка  6  Cmax=  2.377 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=175)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.086: 0.094: 0.102: 0.113: 0.125: 0.140: 0.159: 0.185: 0.218: 0.265: 0.331: 0.420: 0.558: 0.823: 1.275:
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.066: 0.080: 0.099: 0.126: 0.167: 0.247: 0.382:
Фоп:   97 :   97 :   98 :   98 :   99 :  100 :  101 :  102 :  103 :  104 :  106 :  109 :  112 :  116 :  123 :  134 :
Uоп: 4.90 : 4.55 : 4.19 : 3.88 : 3.52 : 3.18 : 2.82 : 2.50 : 2.17 : 1.83 : 1.50 : 1.17 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.086: 0.093: 0.101: 0.112: 0.124: 0.139: 0.158: 0.183: 0.217: 0.263: 0.328: 0.417: 0.555: 0.820: 1.271:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________________________________
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.897: 2.377: 2.122: 1.481: 0.953: 0.635: 0.453: 0.360: 0.286: 0.233: 0.195: 0.168: 0.146:
Cc : 0.569: 0.713: 0.636: 0.444: 0.286: 0.190: 0.136: 0.108: 0.086: 0.070: 0.059: 0.050: 0.044:
Фоп:  151 :  175 :  202 :  221 :  234 :  241 :  247 :  250 :  253 :  255 :  257 :  258 :  259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 : 1.06 : 1.38 : 1.72 : 2.04 : 2.38 : 2.72 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 1.892: 2.369: 2.114: 1.476: 0.950: 0.631: 0.450: 0.357: 0.283: 0.231: 0.194: 0.167: 0.146:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  3500 : Y-строка  7  Cmax=  5.628 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=171)
----------:_____________________________________________________________________________
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.087: 0.094: 0.103: 0.114: 0.127: 0.142: 0.163: 0.190: 0.226: 0.278: 0.352: 0.450: 0.644: 1.033: 1.844:
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.068: 0.083: 0.106: 0.135: 0.193: 0.310: 0.553:
Фоп:   94 :   94 :   94 :   94 :   95 :   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  109 :  116 :
Uоп: 4.85 : 4.49 : 4.19 : 3.86 : 3.47 : 3.14 : 2.79 : 2.45 : 2.10 : 1.76 : 1.42 : 1.09 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.087: 0.094: 0.102: 0.113: 0.126: 0.142: 0.162: 0.189: 0.225: 0.275: 0.349: 0.447: 0.642: 1.031: 1.843:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________________________________
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 3.524: 5.628: 4.369: 2.304: 1.264: 0.754: 0.502: 0.384: 0.301: 0.242: 0.201: 0.171: 0.149:
Cc : 1.057: 1.688: 1.311: 0.691: 0.379: 0.226: 0.151: 0.115: 0.090: 0.073: 0.060: 0.051: 0.045:
Фоп:  132 :  171 :  217 :  239 :  249 :  254 :  257 :  259 :  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп:12.00 :10.92 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.31 : 1.64 : 1.98 : 2.33 : 2.66 :
```

```
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 3.524: 5.620: 4.366: 2.303: 1.262: 0.751: 0.499: 0.380: 0.298: 0.241: 0.200: 0.170: 0.148:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.000: 0.009: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3250 : Y-строка  8  Cmax= 60.335 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=114)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.087: 0.095: 0.104: 0.114: 0.127: 0.143: 0.164: 0.191: 0.230: 0.283: 0.361: 0.463: 0.687: 1.133: 2.210:
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.069: 0.085: 0.108: 0.139: 0.206: 0.340: 0.663:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :
Uоп: 4.85 : 4.49 : 4.17 : 3.83 : 3.47 : 3.13 : 2.78 : 2.43 : 2.09 : 1.74 : 1.40 : 1.06 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.087: 0.094: 0.103: 0.113: 0.126: 0.142: 0.163: 0.190: 0.228: 0.281: 0.357: 0.460: 0.684: 1.132: 2.210:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:       :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :       :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_-------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 5.161:60.335: 7.699: 2.901: 1.420: 0.810: 0.526: 0.395: 0.307: 0.246: 0.204: 0.173: 0.150:
Cc : 1.548:18.100: 2.310: 0.870: 0.426: 0.243: 0.158: 0.118: 0.092: 0.074: 0.061: 0.052: 0.045:
Фоп:   94 :  114 :  265 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 : 0.77 : 7.56 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.94 : 1.28 : 1.63 : 1.96 : 2.31 : 2.65 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 5.161:60.335: 7.699: 2.900: 1.419: 0.808: 0.523: 0.391: 0.304: 0.244: 0.202: 0.172: 0.149:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  9  Cmax=  6.660 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра= 11)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.081: 0.087: 0.094: 0.103: 0.114: 0.127: 0.143: 0.163: 0.190: 0.227: 0.280: 0.355: 0.453: 0.655: 1.059: 1.932:
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.043: 0.049: 0.057: 0.068: 0.084: 0.106: 0.136: 0.197: 0.318: 0.579:
Фоп:   87 :   87 :   87 :   86 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   74 :   67 :
Uоп: 4.85 : 4.49 : 4.19 : 3.85 : 3.47 : 3.14 : 2.78 : 2.44 : 2.10 : 1.76 : 1.42 : 1.08 : 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.087: 0.094: 0.103: 0.113: 0.126: 0.142: 0.162: 0.189: 0.225: 0.277: 0.351: 0.450: 0.652: 1.057: 1.931:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:       :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :       :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_-------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 3.861: 6.660: 4.883: 2.443: 1.303: 0.766: 0.509: 0.388: 0.303: 0.244: 0.202: 0.172: 0.150:
Cc : 1.158: 1.998: 1.465: 0.733: 0.391: 0.230: 0.153: 0.116: 0.091: 0.073: 0.061: 0.052: 0.045:
Фоп:   52 :   11 :  318 :  297 :  288 :  284 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :  275 :  275 :
Uоп:12.00 : 8.99 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.30 : 1.64 : 1.98 : 2.32 : 2.66 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 3.861: 6.659: 4.883: 2.443: 1.301: 0.764: 0.506: 0.384: 0.300: 0.242: 0.201: 0.171: 0.149:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      : 0.001:      :      : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      : 0002 :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2750 : Y-строка 10  Cmax=  2.682 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.087: 0.094: 0.102: 0.113: 0.125: 0.141: 0.160: 0.186: 0.220: 0.268: 0.335: 0.426: 0.574: 0.857: 1.354:
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.048: 0.056: 0.066: 0.080: 0.101: 0.128: 0.172: 0.257: 0.406:
Фоп:   84 :   83 :   83 :   82 :   82 :   81 :   80 :   79 :   78 :   77 :   75 :   73 :   70 :   65 :   59 :   49 :
Uоп: 4.90 : 4.55 : 4.19 : 3.87 : 3.52 : 3.18 : 2.82 : 2.49 : 2.15 : 1.81 : 1.48 : 1.16 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.086: 0.093: 0.102: 0.112: 0.124: 0.140: 0.159: 0.185: 0.218: 0.265: 0.332: 0.423: 0.571: 0.855: 1.351:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_-------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 2.086: 2.682: 2.357: 1.585: 0.999: 0.655: 0.460: 0.365: 0.289: 0.235: 0.197: 0.168: 0.147:
Cc : 0.626: 0.805: 0.707: 0.476: 0.300: 0.196: 0.138: 0.110: 0.087: 0.070: 0.059: 0.050: 0.044:
Фоп:   31 :    5 :  337 :  316 :  304 :  297 :  292 :  288 :  286 :  284 :  282 :  281 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.04 : 1.37 : 1.71 : 2.03 : 2.38 : 2.72 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 2.083: 2.669: 2.355: 1.584: 0.996: 0.652: 0.457: 0.361: 0.286: 0.233: 0.195: 0.167: 0.146:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.012: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2500 : Y-строка 11  Cmax=  1.342 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.086: 0.093: 0.101: 0.111: 0.122: 0.137: 0.155: 0.178: 0.209: 0.250: 0.307: 0.383: 0.477: 0.646: 0.889:
Cc : 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.047: 0.053: 0.063: 0.075: 0.092: 0.115: 0.143: 0.194: 0.267:
Фоп:   80 :   80 :   79 :   78 :   78 :   77 :   75 :   74 :   72 :   70 :   68 :   65 :   61 :   55 :   47 :   37 :
Uоп: 4.90 : 4.59 : 4.23 : 3.91 : 3.56 : 3.24 : 2.91 : 2.56 : 2.25 : 1.92 : 1.59 : 1.28 : 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :
```

```
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.085: 0.092: 0.100: 0.110: 0.121: 0.136: 0.154: 0.177: 0.207: 0.248: 0.304: 0.379: 0.474: 0.642: 0.884:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________________________________________________________
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 1.158: 1.342: 1.258: 0.986: 0.724: 0.528: 0.414: 0.332: 0.268: 0.222: 0.188: 0.163: 0.143:
Cc : 0.348: 0.403: 0.377: 0.296: 0.217: 0.158: 0.124: 0.099: 0.080: 0.067: 0.056: 0.049: 0.043:
Фоп:   22 :    3 :  344 :  328 :  316 :  307 :  301 :  297 :  293 :  290 :  288 :  287 :  285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.87 : 1.17 : 1.48 : 1.80 : 2.12 : 2.45 : 2.78 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 1.151: 1.332: 1.251: 0.982: 0.720: 0.524: 0.410: 0.328: 0.266: 0.220: 0.187: 0.162: 0.142:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2250 : Y-строка 12  Cmax=  0.775 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  3)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.078: 0.084: 0.091: 0.099: 0.108: 0.119: 0.132: 0.149: 0.169: 0.195: 0.230: 0.275: 0.333: 0.405: 0.486: 0.604:
Cc : 0.024: 0.025: 0.027: 0.030: 0.032: 0.036: 0.040: 0.045: 0.051: 0.059: 0.069: 0.082: 0.100: 0.121: 0.146: 0.181:
Фоп:   77 :   76 :   76 :   75 :   73 :   72 :   71 :   69 :   67 :   64 :   61 :   58 :   53 :   47 :   39 :   29 :
Uоп: 5.00 : 4.65 : 4.32 : 4.01 : 3.65 : 3.33 : 3.00 : 2.68 : 2.36 : 2.05 : 1.74 : 1.45 : 1.16 : 0.90 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.084: 0.090: 0.098: 0.107: 0.118: 0.131: 0.148: 0.168: 0.194: 0.228: 0.272: 0.330: 0.401: 0.482: 0.598:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________________________________________________________
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.717: 0.775: 0.746: 0.646: 0.525: 0.430: 0.358: 0.294: 0.244: 0.206: 0.177: 0.155: 0.138:
Cc : 0.215: 0.232: 0.224: 0.194: 0.158: 0.129: 0.107: 0.088: 0.073: 0.062: 0.053: 0.047: 0.041:
Фоп:   17 :    3 :  348 :  335 :  324 :  316 :  309 :  304 :  300 :  297 :  294 :  292 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.07 : 1.34 : 1.64 : 1.94 : 2.26 : 2.56 : 2.89 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.709: 0.767: 0.739: 0.640: 0.521: 0.427: 0.354: 0.291: 0.242: 0.205: 0.176: 0.154: 0.137:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  2000 : Y-строка 13  Cmax=  0.510 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.083: 0.089: 0.096: 0.105: 0.115: 0.127: 0.141: 0.159: 0.181: 0.208: 0.243: 0.285: 0.337: 0.392: 0.441:
Cc : 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.034: 0.038: 0.042: 0.048: 0.054: 0.062: 0.073: 0.086: 0.101: 0.118: 0.132:
Фоп:   74 :   73 :   72 :   71 :   70 :   68 :   66 :   64 :   62 :   59 :   56 :   51 :   46 :   40 :   33 :   24 :
Uоп: 5.06 : 4.74 : 4.49 : 4.07 : 3.77 : 3.45 : 3.14 : 2.82 : 2.53 : 2.21 : 1.92 : 1.64 : 1.39 : 1.15 : 0.95 : 0.79 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.082: 0.088: 0.095: 0.104: 0.114: 0.126: 0.140: 0.158: 0.180: 0.207: 0.240: 0.282: 0.333: 0.388: 0.437:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________________________________________________________
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.484: 0.510: 0.496: 0.454: 0.410: 0.356: 0.303: 0.257: 0.220: 0.190: 0.166: 0.147: 0.130:
Cc : 0.145: 0.153: 0.149: 0.136: 0.123: 0.107: 0.091: 0.077: 0.066: 0.057: 0.050: 0.044: 0.039:
Фоп:   13 :    2 :  350 :  340 :  330 :  322 :  316 :  310 :  306 :  302 :  299 :  297 :  294 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 : 0.88 : 1.07 : 1.30 : 1.56 : 1.82 : 2.11 : 2.40 : 2.72 : 3.19 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.478: 0.504: 0.490: 0.451: 0.406: 0.352: 0.300: 0.254: 0.218: 0.188: 0.165: 0.146: 0.129:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  1750 : Y-строка 14  Cmax=  0.386 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  2)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.081: 0.087: 0.093: 0.101: 0.110: 0.121: 0.133: 0.149: 0.166: 0.188: 0.214: 0.245: 0.279: 0.316: 0.350:
Cc : 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.036: 0.040: 0.045: 0.050: 0.056: 0.064: 0.073: 0.084: 0.095: 0.105:
Фоп:   71 :   70 :   69 :   67 :   66 :   64 :   62 :   60 :   57 :   54 :   50 :   46 :   41 :   35 :   28 :   20 :
Uоп: 5.16 : 4.85 : 4.55 : 4.23 : 3.91 : 3.62 : 3.28 : 2.99 : 2.68 : 2.41 : 2.13 : 1.87 : 1.63 : 1.42 : 1.24 : 1.10 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.080: 0.086: 0.093: 0.100: 0.109: 0.120: 0.132: 0.148: 0.165: 0.186: 0.212: 0.242: 0.276: 0.312: 0.346:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----_____________________________________________________________________________________________________
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.375: 0.386: 0.380: 0.360: 0.328: 0.292: 0.256: 0.224: 0.197: 0.173: 0.154: 0.139: 0.125:
Cc : 0.112: 0.116: 0.114: 0.108: 0.098: 0.088: 0.077: 0.067: 0.059: 0.052: 0.046: 0.042: 0.037:
Фоп:   11 :    2 :  352 :  343 :  334 :  327 :  321 :  315 :  311 :  307 :  304 :  301 :  299 :
Uоп: 1.01 : 0.97 : 0.99 : 1.06 : 1.19 : 1.35 : 1.55 : 1.79 : 2.04 : 2.31 : 2.58 : 2.87 : 3.18 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.370: 0.381: 0.376: 0.356: 0.324: 0.289: 0.254: 0.222: 0.195: 0.172: 0.153: 0.138: 0.124:
```

```
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1500 : Y-строка 15  Cmax=  0.301 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.074: 0.079: 0.084: 0.090: 0.097: 0.105: 0.115: 0.125: 0.138: 0.153: 0.170: 0.189: 0.210: 0.234: 0.257: 0.278:
Cc : 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.038: 0.041: 0.046: 0.051: 0.057: 0.063: 0.070: 0.077: 0.084:
Фоп:   68 :   67 :   65 :   64 :   62 :   60 :   58 :   56 :   53 :   50 :   46 :   42 :   37 :   31 :   25 :   17 :
Uоп: 5.32 : 5.00 : 4.65 : 4.37 : 4.04 : 3.75 : 3.47 : 3.18 : 2.87 : 2.61 : 2.36 : 2.12 : 1.91 : 1.71 : 1.54 : 1.42 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.073: 0.078: 0.083: 0.090: 0.097: 0.105: 0.114: 0.125: 0.137: 0.152: 0.168: 0.187: 0.209: 0.232: 0.255: 0.275:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.294: 0.301: 0.298: 0.285: 0.266: 0.242: 0.219: 0.196: 0.176: 0.158: 0.143: 0.130: 0.118:
Cc : 0.088: 0.090: 0.089: 0.086: 0.080: 0.073: 0.066: 0.059: 0.053: 0.047: 0.043: 0.039: 0.035:
Фоп:   10 :    1 :  353 :  345 :  338 :  331 :  325 :  320 :  315 :  311 :  308 :  305 :  303 :
Uоп: 1.34 : 1.31 : 1.33 : 1.39 : 1.50 : 1.65 : 1.83 : 2.04 : 2.27 : 2.52 : 2.79 : 3.08 : 3.36 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.290: 0.297: 0.294: 0.282: 0.263: 0.240: 0.217: 0.195: 0.175: 0.157: 0.142: 0.129: 0.117:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1250 : Y-строка 16  Cmax=  0.242 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.076: 0.081: 0.087: 0.093: 0.100: 0.109: 0.118: 0.128: 0.140: 0.153: 0.168: 0.183: 0.199: 0.215: 0.228:
Cc : 0.022: 0.023: 0.024: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.038: 0.042: 0.046: 0.050: 0.055: 0.060: 0.064: 0.068:
Фоп:   65 :   64 :   62 :   61 :   59 :   57 :   55 :   52 :   49 :   46 :   42 :   38 :   33 :   28 :   22 :   15 :
Uоп: 5.46 : 5.13 : 4.80 : 4.55 : 4.23 : 3.91 : 3.63 : 3.39 : 3.11 : 2.87 : 2.61 : 2.38 : 2.18 : 2.01 : 1.87 : 1.76 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.071: 0.076: 0.081: 0.086: 0.093: 0.100: 0.108: 0.117: 0.127: 0.139: 0.152: 0.167: 0.182: 0.198: 0.213: 0.226:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.238: 0.242: 0.240: 0.232: 0.220: 0.205: 0.189: 0.173: 0.158: 0.144: 0.132: 0.121: 0.112:
Cc : 0.071: 0.073: 0.072: 0.070: 0.066: 0.061: 0.057: 0.052: 0.047: 0.043: 0.040: 0.036: 0.033:
Фоп:    8 :    1 :  354 :  347 :  340 :  334 :  329 :  324 :  319 :  315 :  312 :  309 :  306 :
Uоп: 1.68 : 1.65 : 1.67 : 1.73 : 1.82 : 1.96 : 2.12 : 2.31 : 2.52 : 2.77 : 3.02 : 3.26 : 3.56 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.235: 0.239: 0.237: 0.230: 0.218: 0.203: 0.187: 0.172: 0.157: 0.143: 0.131: 0.120: 0.111:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка 17  Cmax=  0.200 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.070: 0.074: 0.078: 0.084: 0.089: 0.096: 0.102: 0.110: 0.119: 0.128: 0.139: 0.150: 0.161: 0.173: 0.183: 0.192:
Cc : 0.021: 0.022: 0.024: 0.025: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.036: 0.038: 0.042: 0.045: 0.048: 0.052: 0.055: 0.058:
Фоп:   63 :   61 :   60 :   58 :   56 :   54 :   51 :   49 :   46 :   43 :   39 :   35 :   30 :   25 :   20 :   14 :
Uоп: 5.57 : 5.32 : 5.00 : 4.70 : 4.39 : 4.13 : 3.86 : 3.62 : 3.33 : 3.08 : 2.86 : 2.65 : 2.47 : 2.32 : 2.18 : 2.09 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.069: 0.073: 0.078: 0.083: 0.089: 0.095: 0.102: 0.109: 0.118: 0.127: 0.138: 0.149: 0.160: 0.171: 0.182: 0.190:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.198: 0.200: 0.199: 0.194: 0.186: 0.176: 0.165: 0.154: 0.143: 0.132: 0.122: 0.113: 0.105:
Cc : 0.059: 0.060: 0.060: 0.058: 0.056: 0.053: 0.050: 0.046: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034: 0.031:
Фоп:    8 :    1 :  355 :  348 :  342 :  337 :  332 :  327 :  323 :  319 :  315 :  312 :  309 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.01 : 2.07 : 2.14 : 2.26 : 2.41 : 2.59 : 2.79 : 3.01 : 3.25 : 3.50 : 3.75 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.196: 0.198: 0.198: 0.192: 0.185: 0.175: 0.164: 0.153: 0.142: 0.131: 0.121: 0.112: 0.104:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   750 : Y-строка 18  Cmax=  0.171 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.071: 0.076: 0.080: 0.085: 0.091: 0.097: 0.103: 0.110: 0.118: 0.126: 0.135: 0.143: 0.152: 0.159: 0.165:
Cc : 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.027: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.043: 0.045: 0.048: 0.049:
Фоп:   60 :   58 :   57 :   55 :   53 :   51 :   48 :   46 :   43 :   39 :   36 :   32 :   28 :   23 :   18 :   12 :
Uоп: 5.73 : 5.44 : 5.16 : 4.90 : 4.59 : 4.35 : 4.06 : 3.86 : 3.56 : 3.36 : 3.15 : 2.96 : 2.78 : 2.63 : 2.51 : 2.43 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.071: 0.075: 0.080: 0.085: 0.090: 0.096: 0.102: 0.110: 0.117: 0.125: 0.134: 0.142: 0.151: 0.158: 0.164:
```

Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**
Ви	0.000	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
Ки	0002	0002	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.169	0.171	0.170	0.166	0.161	0.154	0.146	0.138	0.129	0.121	0.113	0.106	0.099
Cc	0.051	0.051	0.051	0.050	0.048	0.046	0.044	0.041	0.039	0.036	0.034	0.032	0.030
Фоп	7	1	355	350	344	339	334	330	325	322	**318**	**315**	**312**
Uоп	2.36	2.34	2.35	**2.40**	**2.47**	**2.58**	**2.73**	**2.89**	**3.08**	**3.28**	**3.47**	**3.74**	**3.97**
Ви	0.168	0.170	0.169	0.165	0.160	**0.153**	**0.145**	**0.137**	**0.128**	**0.120**	**0.112**	**0.105**	**0.098**
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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
Ки	00**02**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**

y= **500** : Y-строка 19 Cmax= 0.148 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.065	0.069	0.073	0.077	0.081	0.086	0.091	0.097	0.103	0.109	0.116	0.122	0.129	0.135	0.140	0.144
Cc	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.039	0.040	0.042	0.043
Фоп	58	56	54	52	50	48	46	43	40	37	33	29	25	21	16	11
Uоп	5.99	5.67	5.38	5.06	4.80	4.55	4.**30**	**4.06**	**3.87**	**3.64**	**3.44**	**3.25**	**3.10**	**2.96**	**2.88**	**2.77**
Ви	0.065	0.069	0.072	0.076	0.081	0.086	0.091	0.096	0.102	0.10**8**	**0.115**	**0.121**	**0.128**	**0.134**	**0.139**	**0.143**
Ки	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**
Ви	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.00**1**	**0.001**	**0.001**	**0.001**
Ки	0002	0002	0002	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.147	0.148	0.148	0.145	0.141	0.137	0.131	0.125	0.118	0.111	0.105	0.099	0.093
Cc	0.044	0.045	0.044	0.044	0.042	0.041	0.039	0.037	0.035	0.033	0.032	0.030	0.028
Фоп	6	1	356	351	345	341	336	332	328	324	321	**318**	**315**
Uоп	2.72	2.69	2.70	2.73	2.82	2.91	3.05	3.20	3.39	3.56	**3.77**	**3.97**	**4.23**
Ви	0.146	0.147	0.147	0.144	0.140	0.136	**0.130**	**0.124**	**0.117**	**0.110**	**0.104**	**0.098**	**0.093**
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	000**6**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**
Ви	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**
Ки	0002	000**2**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**

y= **250** : Y-строка 20 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.064	0.067	0.070	0.074	0.078	0.082	0.086	0.091	0.096	0.101	0.106	0.111	0.116	0.121	0.125	0.128
Cc	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.033	0.035	0.036	0.038	0.038
Фоп	55	54	52	50	48	46	43	40	38	34	31	27	23	19	15	10
Uоп	6.15	5.83	5.57	5.32	5.06	4.77	4.55	4.32	4.13	3.91	3.70	3.56	3.39	3.28	3.18	3.11
Ви	0.063	0.066	0.070	0.073	0.077	0.081	0.086	0.090	0.095	0.100	0.106	0.111	0.116	0.120	0.124	0.127
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**
Ви	0.000	0.000	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
Ки	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.130	0.131	0.131	0.129	0.126	0.123	0.118	0.113	0.108	0.103	0.098	0.093	0.088
Cc	0.039	0.039	0.039	0.039	0.038	0.037	0.035	0.034	0.032	0.031	0.029	0.028	0.026
Фоп	6	1	356	351	347	342	338	3**34**	**330**	**327**	**323**	**321**	**318**
Uоп	3.07	3.04	3.05	**3.07**	**3.15**	**3.24**	**3.36**	**3.50**	**3.65**	**3.87**	**4.02**	**4.23**	**4.45**
Ви	0.129	0.130	0.130	**0.128**	**0.125**	**0.122**	**0.117**	**0.113**	**0.107**	**0.102**	**0.097**	**0.092**	**0.087**
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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**
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	00**02**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**

y= **0** : Y-строка 21 Cmax= 0.117 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.062	0.064	0.067	0.070	0.074	0.078	0.082	0.086	0.090	0.094	0.098	0.102	0.106	0.109	0.113	0.115
Cc	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.028	0.029	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035
Фоп	53	51	50	48	46	43	41	38	35	32	29	26	22	18	14	10
Uоп	6.35	6.08	5.79	5.57	5.**32**	**5.06**	**4.79**	**4.59**	**4.39**	**4.19**	**4.01**	**3.88**	**3.74**	**3.56**	**3.52**	**3.45**
Ви	0.061	0.064	0.067	0.070	0.073	0.077	0.081	0.**085**	**0.089**	**0.093**	**0.098**	**0.101**	**0.105**	**0.108**	**0.112**	**0.114**
Ки	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**	**0006**
Ви		0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.00**1**	**0.001**	**0.001**	**0.001**	**0.001**	**0.001**
Ки		**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**	**0002**

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.117	0.117	0.117	0.116	0.114	0.111	0.107	0.104	0.100	0.095	0.091	0.087	0.083
Cc	0.035	0.035	0.035	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031	0.030	0.029	0.027	0.026	0.025
Фоп	5	1	357	352	348	344	340	3**36**	**332**	**329**	**326**	**323**	**320**
Uоп	3.38	3.36	3.37	3.44	3.47	3.56	3.67	3.83	3.97	4.13	4.32	4.55	4.70
Ви	0.116	0.116	0.116	**0.115**	**0.113**	**0.110**	**0.107**	**0.103**	**0.099**	**0.095**	**0.090**	**0.086**	**0.082**
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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**

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4250.0 м,  Y=  3250.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  60.3347282 доли ПДКмр|
                                     |      18.1004192 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   114 град.
                      и скорости ветра  0.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                  _____ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     1.3510|  60.3347282 | 100.0  | 100.0 |  44.6593132  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|             Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3500 м;  Y=     2500 |
      |  Длина и ширина     : L=   7000 м;  B=   5000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    250 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
 1-| 0.073 0.078 0.084 0.089 0.097 0.105 0.114 0.124 0.136 0.150 0.166 0.185 0.206 0.227 0.250 0.269 0.283 0.289 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.075 0.080 0.086 0.093 0.101 0.109 0.120 0.132 0.146 0.164 0.185 0.209 0.238 0.271 0.305 0.336 0.360 0.370 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.077 0.082 0.088 0.096 0.104 0.114 0.126 0.140 0.157 0.178 0.205 0.237 0.278 0.327 0.379 0.426 0.459 0.481 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.078 0.084 0.091 0.098 0.108 0.118 0.132 0.148 0.168 0.193 0.226 0.269 0.325 0.394 0.465 0.570 0.669 0.718 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.079 0.085 0.092 0.101 0.110 0.122 0.136 0.154 0.177 0.207 0.247 0.302 0.375 0.461 0.618 0.835 1.070 1.199 |- 5
                                                                                                                |
 6-| 0.080 0.086 0.094 0.102 0.113 0.125 0.140 0.159 0.185 0.218 0.265 0.331 0.420 0.558 0.823 1.275 1.897 2.377 |- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.081 0.087 0.094 0.103 0.114 0.127 0.142 0.163 0.190 0.226 0.278 0.352 0.450 0.644 1.033 1.844 3.524 5.628 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.081 0.087 0.095 0.104 0.114 0.127 0.143 0.164 0.191 0.230 0.283 0.361 0.463 0.687 1.133 2.210 5.16160.335 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.081 0.087 0.094 0.103 0.114 0.127 0.143 0.163 0.190 0.227 0.280 0.355 0.453 0.655 1.059 1.932 3.861 6.660 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.080 0.087 0.094 0.102 0.113 0.125 0.141 0.160 0.186 0.220 0.268 0.335 0.426 0.574 0.857 1.354 2.086 2.682 |-10
                                                                                                                |
11-C 0.079 0.086 0.093 0.101 0.111 0.122 0.137 0.155 0.178 0.209 0.250 0.307 0.383 0.477 0.646 0.889 1.158 1.342 C-11
                                                                                                                |
12-| 0.078 0.084 0.091 0.099 0.108 0.119 0.132 0.149 0.169 0.195 0.230 0.275 0.333 0.405 0.486 0.604 0.717 0.775 |-12
                                                                                                                |
13-| 0.077 0.083 0.089 0.096 0.105 0.115 0.127 0.141 0.159 0.181 0.208 0.243 0.285 0.337 0.392 0.441 0.484 0.510 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.076 0.081 0.087 0.093 0.101 0.110 0.121 0.133 0.149 0.166 0.188 0.214 0.245 0.279 0.316 0.350 0.375 0.386 |-14
                                                                                                                |
15-| 0.074 0.079 0.084 0.090 0.097 0.105 0.115 0.125 0.138 0.153 0.170 0.189 0.210 0.234 0.257 0.278 0.294 0.301 |-15
                                                                                                                |
16-| 0.072 0.076 0.081 0.087 0.093 0.100 0.109 0.118 0.128 0.140 0.153 0.168 0.183 0.199 0.215 0.228 0.238 0.242 |-16
                                                                                                                |
17-| 0.070 0.074 0.078 0.084 0.089 0.096 0.102 0.110 0.119 0.128 0.139 0.150 0.161 0.173 0.183 0.192 0.198 0.200 |-17
                                                                                                                |
18-| 0.068 0.071 0.076 0.080 0.085 0.091 0.097 0.103 0.110 0.118 0.126 0.135 0.143 0.152 0.159 0.165 0.169 0.171 |-18
                                                                                                                |
19-| 0.065 0.069 0.073 0.077 0.081 0.086 0.091 0.097 0.103 0.109 0.116 0.122 0.129 0.135 0.140 0.144 0.147 0.148 |-19
                                                                                                                |
20-| 0.064 0.067 0.070 0.074 0.078 0.082 0.086 0.091 0.096 0.101 0.106 0.111 0.116 0.121 0.125 0.128 0.130 0.131 |-20
                                                                                                                |
21-| 0.062 0.064 0.067 0.070 0.074 0.078 0.082 0.086 0.090 0.094 0.098 0.102 0.106 0.109 0.113 0.115 0.117 0.117 |-21
                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.287 0.275 0.256 0.235 0.213 0.192 0.173 0.156 0.141 0.128 0.117 |- 1
                                                                       |
     0.365 0.346 0.317 0.283 0.249 0.219 0.193 0.171 0.152 0.137 0.124 |- 2
                                                                       |
     0.470 0.439 0.396 0.345 0.294 0.251 0.215 0.187 0.164 0.146 0.131 |- 3
                                                                       |
     0.693 0.608 0.501 0.418 0.348 0.287 0.240 0.204 0.176 0.154 0.137 |- 4
                                                                       |
     1.136 0.920 0.686 0.510 0.405 0.325 0.264 0.219 0.187 0.161 0.142 |- 5
                                                                       |
     2.122 1.481 0.953 0.635 0.453 0.360 0.286 0.233 0.195 0.168 0.146 |- 6
```

```
                                                                                |
     4.369 2.304 1.264 0.754 0.502 0.384 0.301 0.242 0.201 0.171 0.149 |- 7
                                                                                |
     7.699 2.901 1.420 0.810 0.526 0.395 0.307 0.246 0.204 0.173 0.150 |- 8
                                                                                |
     4.883 2.443 1.303 0.766 0.509 0.388 0.303 0.244 0.202 0.172 0.150 |- 9
                                                                                |
     2.357 1.585 0.999 0.655 0.460 0.365 0.289 0.235 0.197 0.168 0.147 |-10
                                                                                |
     1.258 0.986 0.724 0.528 0.414 0.332 0.268 0.222 0.188 0.163 0.143 C-11
                                                                                |
     0.746 0.646 0.525 0.430 0.358 0.294 0.244 0.206 0.177 0.155 0.138 |-12
                                                                                |
     0.496 0.454 0.410 0.356 0.303 0.257 0.220 0.190 0.166 0.147 0.130 |-13
                                                                                |
     0.380 0.360 0.328 0.292 0.256 0.224 0.197 0.173 0.154 0.139 0.125 |-14
                                                                                |
     0.298 0.285 0.266 0.242 0.219 0.196 0.176 0.158 0.143 0.130 0.118 |-15
                                                                                |
     0.240 0.232 0.220 0.205 0.189 0.173 0.158 0.144 0.132 0.121 0.112 |-16
                                                                                |
     0.199 0.194 0.186 0.176 0.165 0.154 0.143 0.132 0.122 0.113 0.105 |-17
                                                                                |
     0.170 0.166 0.161 0.154 0.146 0.138 0.129 0.121 0.113 0.106 0.099 |-18
                                                                                |
     0.148 0.145 0.141 0.137 0.131 0.125 0.118 0.111 0.105 0.099 0.093 |-19
                                                                                |
     0.131 0.129 0.126 0.123 0.118 0.113 0.108 0.103 0.098 0.093 0.088 |-20
                                                                                |
     0.117 0.116 0.114 0.111 0.107 0.104 0.100 0.095 0.091 0.087 0.083 |-21
                                                                                |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См = 60.3347282 долей ПДКмр
                                      = 18.1004192 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  4250.0 м
     ( X-столбец 18, Y-строка 8)      Ym =  3250.0 м
 При опасном направлении ветра  :     114 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек:  1003
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

x=	925	936	947	958	969	961	953	946	938	930	923	915	907	900	877
Qc	0.110	0.111	0.112	0.112	0.113	0.112	0.112	0.112	0.111	0.111	0.111	0.110	0.109	0.109	0.108
Cc	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.032
Фоп	96	95	94	93	92	92	91	90	89	88	87	87	86	85	84
Uоп	3.63	3.56	3.56	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.56	3.56	3.56	3.62	3.73	3.62	3.65
Ви	0.109	0.110	0.111	0.111	0.112	0.112	0.111	0.111	0.111	0.110	0.110	0.109	0.108	0.109	0.107
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2847	2805	2763	2720	2678	2636	2594	2552	2510	2468	2426	2384	2343	2301	2309
x=	854	831	808	785	762	739	716	702	688	674	660	646	632	619	573
Qc	0.107	0.106	0.105	0.104	0.103	0.101	0.100	0.099	0.099	0.098	0.097	0.097	0.096	0.095	0.094
Cc	0.032	0.032	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028
Фоп	84	83	82	82	81	81	80	79	79	78	78	77	76	76	76
Uоп	3.68	3.74	3.77	3.79	3.86	3.91	3.91	3.97	4.01	4.03	4.04	4.07	4.13	4.13	4.19
Ви	0.106	0.105	0.104	0.103	0.102	0.100	0.100	0.099	0.098	0.097	0.096	0.096	0.095	0.094	0.093
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2318	2327	2335	2344	2352	2361	2370	2378	2387	2340	2294	2247	2200	2153	2107
x=	527	481	435	389	343	297	251	205	159	148	136	124	112	101	89
Qc	0.092	0.091	0.090	0.088	0.087	0.086	0.085	0.084	0.083	0.082	0.082	0.081	0.081	0.080	0.080
Cc	0.028	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
Фоп	76	77	77	77	77	78	78	78	78	78	77	77	76	76	75
Uоп	4.27	4.32	4.39	4.45	4.49	4.54	4.65	4.70	4.76	4.75	4.77	4.85	4.85	4.90	4.90
Ви	0.091	0.090	0.089	0.088	0.087	0.085	0.084	0.083	0.082	0.082	0.081	0.081	0.080	0.079	0.079
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2060	2013	1967	1920	1873	1827	1780	1733	1686	1640	1593	1546	1500	1453	1406
x=	77	65	54	42	30	19	7	-5	-17	-28	-40	-52	-64	-75	-87
Qc	0.079	0.079	0.078	0.077	0.077	0.076	0.076	0.075	0.075	0.074	0.074	0.073	0.072	0.072	0.071
Cc	0.024	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.021
Фоп	74	74	73	73	72	72	71	71	70	70	69	69	68	68	67
Uоп	4.96	5.00	5.00	5.06	5.06	5.13	5.16	5.22	5.22	5.32	5.32	5.32	5.39	5.44	5.44
Ви	0.078	0.078	0.077	0.077	0.076	0.076	0.075	0.075	0.074	0.074	0.073	0.073	0.072	0.072	0.071
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	1360	1409	1458	1508	1557	1607	1656	1706	1755	1805	1854	1904	1953	2002	2052
x=	-99	-99	-99	-99	-100	-100	-100	-100	-100	-101	-101	-101	-101	-101	-102
Qc	0.071	0.071	0.072	0.072	0.072	0.073	0.073	0.073	0.073	0.074	0.074	0.074	0.075	0.075	0.075
Cc	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.023
Фоп	67	67	68	69	69	70	70	71	71	72	73	73	74	74	75
Uоп	5.57	5.45	5.43	5.44	5.39	5.42	5.37	5.32	5.32	5.32	5.32	5.22	5.22	5.22	5.22
Ви	0.070	0.071	0.071	0.071	0.072	0.072	0.072	0.073	0.073	0.073	0.073	0.074	0.074	0.074	0.075
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.000	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
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2101	2151	2200	2250	2299	2349	2398	2448	2497	2546	2596	2645	2695	2744	2794
x=	-102	-102	-102	-102	-103	-103	-103	-103	-103	-103	-104	-104	-104	-104	-104
Qc	0.075	0.076	0.076	0.076	0.076	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
Cc	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
Фоп	76	76	77	77	78	79	79	80	81	81	82	82	83	84	84
Uоп	5.16	5.16	5.14	5.13	5.16	5.11	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.00	5.00
Ви	0.075	0.075	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.078
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2843	2893	2942	2992	3041	3090	3140	3189	3239	3288	3338	3387	3437	3486	3535
x=	-105	-105	-105	-105	-105	-106	-106	-106	-106	-106	-107	-107	-107	-107	-107
Qc	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.079	0.078	0.079	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
Cc	0.023	0.023	0.023	0.024	0.023	0.024	0.024	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023
Фоп	85	86	86	87	88	88	89	89	90	91	91	92	93	93	94
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Ви	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3585	3634	3684	3733	3783	3832	3882	3931	3981	4030	4079	4129	4178	4228	4277
x=	-107	-108	-108	-108	-108	-108	-109	-109	-109	-109	-109	-110	-110	-110	-110
Qc	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.076	0.076	0.076	0.076
Cc	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
Фоп	95	95	96	97	97	98	98	99	100	100	101	102	102	103	103
Uоп	5.00	5.00	5.00	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.06	5.11	5.16	5.13	5.14	5.16
Ви	0.078	0.078	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.075
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	110	149	188	227	266	305	344	382	421	460	462	464	466	446	426
x=	3829	3856	3882	3908	3934	3960	3986	4012	4038	4065	4099	4133	4168	4208	4248
Qc	0.121	0.124	0.126	0.128	0.131	0.133	0.136	0.139	0.142	0.145	0.145	0.145	0.146	0.144	0.143
Cc	0.036	0.037	0.038	0.038	0.039	0.040	0.041	0.042	0.043	0.043	0.044	0.044	0.044	0.043	0.043
Фоп	8	8	8	7	7	7	6	6	5	5	4	3	3	2	1
Uоп	3.26	3.22	3.16	3.11	3.05	2.99	2.91	2.86	2.82	2.76	2.76	2.74	2.73	2.77	2.79
Ви	0.120	0.123	0.125	0.127	0.130	0.132	0.135	0.138	0.141	0.144	0.144	0.144	0.145	0.143	0.142
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	406	386	361	336	311	286	261	236	212	187	162	119	76	78	79
x=	4288	4328	4370	4413	4455	4497	4539	4581	4623	4665	4707	4727	4747	4699	4651
Qc	0.141	0.140	0.138	0.137	0.135	0.133	0.131	0.129	0.128	0.126	0.124	0.122	0.120	0.120	0.120
Cc	0.042	0.042	0.041	0.041	0.040	0.040	0.039	0.039	0.038	0.038	0.037	0.037	0.036	0.036	0.036
Фоп	0	359	358	358	357	356	355	355	354	353	352	352	352	353	354
Uоп	2.82	2.87	2.87	2.91	2.96	3.02	3.04	3.08	3.12	3.16	3.19	3.26	3.33	3.33	3.28
Ви	0.140	0.139	0.137	0.136	0.134	0.132	0.130	0.128	0.127	0.125	0.123	0.121	0.119	0.119	0.119
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	81	83	85	87	89	90	92	94	96	98	99	101	103	105	107
x=	4602	4554	4506	4457	4409	4361	4312	4264	4216	4168	4119	4071	4023	3974	3926
Qc	0.121	0.121	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122	0.122
Cc	0.036	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
Фоп	354	355	356	357	358	359	0	1	1	2	3	4	5	6	7
Uоп	3.28	3.28	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.25	3.25	3.24	3.25	3.25	3.26	3.26	3.26
Ви	0.120	0.120	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	108	4277	4277	4277	4228	4228	4228	4228	4228	4228	4178	4178	4178	4178	4178
x=	3878	-72	-34	4	-66	-23	21	64	108	151	-64	-18	27	73	119
Qc	0.122	0.076	0.077	0.078	0.077	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.077	0.078	0.079	0.080	0.081
Cc	0.036	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024
Фоп	8	103	104	104	103	103	103	103	103	104	102	102	103	103	103
Uоп	3.26	5.12	5.06	5.00	5.06	5.06	5.00	4.90	4.85	4.77	5.06	5.00	4.96	4.90	4.80
Ви	0.121	0.076	0.077	0.078	0.076	0.077	0.078	0.079	0.080	0.081	0.077	0.078	0.078	0.080	0.081
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4178	4178	4178	4178	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129
x=	165	210	256	302	-63	-16	31	78	125	172	219	266	313	360	406
Qc	0.082	0.083	0.085	0.086	0.077	0.078	0.079	0.081	0.082	0.083	0.084	0.085	0.086	0.088	0.089
Cc	0.025	0.025	0.025	0.026	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.027
Фоп	103	103	103	103	102	102	102	102	102	102	102	103	103	103	103
Uоп	4.74	4.91	4.65	4.59	5.06	5.00	4.96	4.85	4.85	4.75	4.70	4.59	4.55	4.49	4.45
Ви	0.082	0.082	0.084	0.085	0.077	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.084	0.086	0.087	0.088
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4129	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079
x=	453	-62	-14	34	81	129	176	224	272	319	367	415	462	510	558
Qc	0.090	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.084	0.086	0.087	0.088	0.089	0.091	0.092	0.094

Cc	0.027	0.023	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028
Фоп	103	101	101	101	101	102	102	102	102	102	102	102	103	103	103
Uоп	4.37	5.06	5.00	4.90	4.85	4.77	4.70	4.65	4.59	4.53	4.45	4.39	4.34	4.30	4.19
Ви	0.090	0.077	0.078	0.079	0.080	0.081	0.083	0.084	0.085	0.086	0.088	0.089	0.090	0.091	0.093
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4079	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030
x=	605	-60	-11	38	87	136	185	234	283	332	381	430	479	528	577
Qc	0.095	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.084	0.085	0.086	0.087	0.089	0.090	0.092	0.093	0.095
Cc	0.029	0.023	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.028	0.028
Фоп	103	100	101	101	101	101	101	101	101	101	102	102	102	102	102
Uоп	4.13	5.00	4.96	4.90	4.85	4.74	4.73	4.65	4.55	4.49	4.45	4.37	4.30	4.23	4.19
Ви	0.095	0.077	0.078	0.079	0.081	0.082	0.083	0.084	0.086	0.087	0.088	0.089	0.091	0.092	0.094
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4030	4030	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981
x=	626	675	-61	-13	35	83	131	179	227	275	323	371	419	467	514
Qc	0.096	0.098	0.078	0.079	0.080	0.081	0.083	0.084	0.085	0.086	0.087	0.089	0.090	0.092	0.093
Cc	0.029	0.029	0.023	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.028
Фоп	102	102	100	100	100	100	100	100	100	101	101	101	101	101	101
Uоп	4.13	4.02	5.00	4.96	4.90	4.80	4.74	4.70	4.65	4.55	4.49	4.45	4.37	4.30	4.23
Ви	0.095	0.097	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.084	0.085	0.087	0.088	0.090	0.091	0.092
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3981	3981	3981	3981	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931
x=	562	610	658	706	-59	-10	40	90	139	189	238	288	338	387	437
Qc	0.094	0.096	0.098	0.099	0.078	0.079	0.080	0.081	0.083	0.084	0.085	0.086	0.088	0.090	0.091
Cc	0.028	0.029	0.029	0.030	0.024	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027
Фоп	101	102	102	102	99	99	99	99	100	100	100	100	100	100	100
Uоп	4.19	4.13	4.03	3.97	5.00	4.95	4.85	4.77	4.74	4.65	4.59	4.49	4.45	4.39	4.33
Ви	0.094	0.095	0.097	0.099	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.084	0.085	0.086	0.088	0.089	0.090
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882
x=	486	536	586	635	685	735	-60	-12	37	86	134	183	231	280	328
Qc	0.092	0.094	0.095	0.097	0.099	0.101	0.078	0.079	0.081	0.082	0.083	0.084	0.086	0.086	0.088
Cc	0.028	0.028	0.029	0.029	0.030	0.030	0.023	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026
Фоп	100	101	101	101	101	101	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Uоп	4.29	4.19	4.13	4.04	3.97	3.91	5.00	4.90	4.85	4.77	4.72	4.65	4.59	4.49	4.45
Ви	0.092	0.093	0.095	0.096	0.098	0.100	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.084	0.085	0.086	0.087
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3832	3832	3832	3832	3832	3832
x=	377	426	474	523	571	620	668	717	765	-61	-13	34	82	130	177
Qc	0.089	0.091	0.092	0.094	0.095	0.097	0.098	0.100	0.102	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.084
Cc	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029	0.030	0.031	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025
Фоп	99	100	100	100	100	100	100	100	100	98	98	98	98	98	98
Uоп	4.39	4.34	4.27	4.19	4.13	4.05	4.07	3.97	3.88	5.00	4.90	4.85	4.77	4.72	4.65
Ви	0.089	0.090	0.092	0.093	0.095	0.096	0.098	0.099	0.101	0.078	0.079	0.080	0.081	0.083	0.084
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3783	3783
x=	225	272	320	368	415	463	511	558	606	653	701	749	796	-59	-10
Qc	0.085	0.086	0.088	0.089	0.091	0.092	0.094	0.095	0.097	0.098	0.100	0.102	0.103	0.079	0.080
Cc	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029	0.030	0.030	0.031	0.024	0.024
Фоп	98	99	99	99	99	99	99	99	99	99	100	100	100	97	97
Uоп	4.59	4.55	4.45	4.39	4.35	4.23	4.19	4.13	4.06	4.03	3.97	3.88	3.85	5.00	4.90
Ви	0.085	0.086	0.087	0.089	0.090	0.091	0.093	0.095	0.096	0.097	0.099	0.101	0.103	0.078	0.079
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.081:	0.082:	0.083:	0.085:	0.086:	0.087:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.094:	0.096:	0.098:	0.099:	0.101:
Cc :	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:
Фоп:	97 :	97 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	99 :	99 :	99 :
Uоп:	4.85 :	4.76 :	4.70 :	4.65 :	4.59 :	4.49 :	4.45 :	4.37 :	4.29 :	4.23 :	4.19 :	4.13 :	4.02 :	3.97 :	3.91 :
Ви :	0.080:	0.081:	0.083:	0.084:	0.085:	0.087:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:	0.099:	0.100:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.103:	0.105:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.095:
Cc :	0.031:	0.031:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:
Фоп:	99 :	99 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	98 :	98 :
Uоп:	3.84 :	3.77 :	4.96 :	4.90 :	4.85 :	4.74 :	4.70 :	4.65 :	4.55 :	4.49 :	4.43 :	4.35 :	4.28 :	4.23 :	4.13 :
Ви :	0.102:	0.104:	0.078:	0.079:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.092:	0.094:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:
Qc :	0.097:	0.098:	0.100:	0.102:	0.104:	0.106:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:
Cc :	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:
Фоп:	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	97 :
Uоп:	4.07 :	4.05 :	3.97 :	3.88 :	3.79 :	3.74 :	4.96 :	4.90 :	4.85 :	4.74 :	4.70 :	4.65 :	4.54 :	4.49 :	4.45 :
Ви :	0.096:	0.097:	0.099:	0.101:	0.103:	0.105:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.087:	0.088:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.090:	0.091:	0.093:	0.094:	0.096:	0.098:	0.099:	0.101:	0.103:	0.104:	0.106:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:
Cc :	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:
Фоп:	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	98 :	95 :	95 :	95 :	95 :
Uоп:	4.37 :	4.29 :	4.23 :	4.19 :	4.13 :	4.03 :	3.97 :	3.91 :	3.85 :	3.77 :	3.70 :	4.96 :	4.90 :	4.80 :	4.74 :
Ви :	0.089:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.104:	0.105:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:	0.098:	0.100:	0.101:	0.103:	0.105:
Cc :	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:
Фоп:	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	97 :	97 :
Uоп:	4.70 :	4.65 :	4.55 :	4.49 :	4.43 :	4.36 :	4.28 :	4.23 :	4.17 :	4.07 :	4.03 :	3.97 :	3.88 :	3.83 :	3.75 :
Ви :	0.083:	0.084:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.093:	0.094:	0.096:	0.097:	0.099:	0.101:	0.102:	0.104:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.107:	0.079:	0.080:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.087:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:
Cc :	0.032:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:
Фоп:	97 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :
Uоп:	3.68 :	4.96 :	4.85 :	4.79 :	4.74 :	4.65 :	4.59 :	4.55 :	4.49 :	4.39 :	4.35 :	4.29 :	4.19 :	4.13 :	4.06 :
Ви :	0.106:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.085:	0.086:	0.087:	0.089:	0.090:	0.091:	0.093:	0.094:	0.096:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.098:	0.100:	0.102:	0.104:	0.106:	0.108:	0.079:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:
Cc :	0.029:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:
Фоп:	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :
Uоп:	4.03 :	3.97 :	3.88 :	3.83 :	3.74 :	3.67 :	4.95 :	4.85 :	4.85 :	4.81 :	4.65 :	4.59 :	4.49 :	4.45 :	4.39 :

	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.097:	0.099:	0.101:	0.103:	0.105:	0.107:	0.079:	0.080:	0.081:	**0.082:**	**0.084:**	**0.085:**	**0.086:**	**0.087:**	**0.089:**
Ки	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**
Ви	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.**001:**
Ки	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc	**0.091:**	**0.092:**	**0.094:**	**0.095:**	**0.097:**	**0.099:**	**0.101:**	**0.103:**	**0.105:**	**0.106:**	**0.108:**	**0.079:**	**0.081:**	**0.082:**	**0.083:**
Cc	**0.027:**	**0.028:**	**0.028:**	**0.029:**	**0.029:**	**0.030:**	**0.030:**	**0.031:**	**0.031:**	**0.032:**	**0.033:**	**0.024:**	**0.024:**	**0.024:**	**0.025:**
Фоп:	94 :	95 :	95 :	**95 :**	**95 :**	**95 :**	**95 :**	**95 :**	**95 :**	**95 :**	**95 :**	**93 :**	**93 :**	**93 :**	**93 :**
Uоп:	4.32 :	4.29 :	4.19 :	4.13 :	4.04 :	3.97 :	3.91 :	3.86 :	3.77 :	3.70 :	3.65 :	4.96 :	4.85 :	4.77 :	4.72 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.090:	0.091:	0.093:	0.095:	0.097:	0.098:	0.100:	0.102:	0.104:	0.106:	0.108:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:
Ки	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**
Ви	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:	0.001:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc	**0.084:**	**0.085:**	**0.087:**	**0.088:**	**0.090:**	**0.091:**	**0.093:**	**0.094:**	**0.096:**	**0.098:**	**0.099:**	**0.101:**	**0.103:**	**0.105:**	**0.107:**
Cc	**0.025:**	**0.026:**	**0.026:**	**0.026:**	**0.027:**	**0.027:**	**0.028:**	**0.028:**	**0.029:**	**0.029:**	**0.030:**	**0.030:**	**0.031:**	**0.031:**	**0.032:**
Фоп:	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :	94 :
Uоп:	4.65 :	4.59 :	4.55 :	4.45 :	**4.39 :**	**4.32 :**	**4.23 :**	**4.19 :**	**4.13 :**	**4.03 :**	**3.97 :**	**3.91 :**	**3.87 :**	**3.77 :**	**3.68 :**
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	**0.097:**	**0.099:**	**0.100:**	**0.102:**	**0.104:**	**0.106:**
Ки	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**
Ви	**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:**	**0.001:**
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc	**0.109:**	**0.079:**	**0.081:**	**0.082:**	**0.083:**	**0.084:**	**0.085:**	**0.087:**	**0.088:**	**0.089:**	**0.091:**	**0.092:**	**0.094:**	**0.095:**	**0.097:**
Cc	**0.033:**	**0.024:**	**0.024:**	**0.025:**	**0.025:**	**0.025:**	**0.026:**	**0.026:**	**0.026:**	**0.027:**	**0.027:**	**0.028:**	**0.028:**	**0.029:**	**0.029:**
Фоп:	94 :	93 :	93 :	**93 :**	**93 :**	**93 :**	**93 :**	**93 :**	**93 :**	**93 :**	**93 :**	**93 :**	**93 :**	**93 :**	**93 :**
Uоп:	3.67 :	4.96 :	4.85 :	4.77 :	**4.74 :**	**4.65 :**	**4.59 :**	**4.55 :**	**4.45 :**	**4.39 :**	**4.35 :**	**4.28 :**	**4.19 :**	**4.13 :**	**4.06 :**
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.108:	0.079:	0.080:	0.081:	0.082:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	**0.089:**	**0.090:**	**0.092:**	**0.093:**	**0.095:**	**0.096:**
Ки	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**
Ви	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.**001:**
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0**002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc	**0.098:**	**0.100:**	**0.102:**	**0.104:**	**0.106:**	**0.108:**	**0.109:**	**0.080:**	**0.081:**	**0.082:**	**0.083:**	**0.084:**	**0.086:**	**0.087:**	**0.088:**
Cc	**0.029:**	**0.030:**	**0.031:**	**0.031:**	**0.032:**	**0.032:**	**0.033:**	**0.024:**	**0.024:**	**0.025:**	**0.025:**	**0.025:**	**0.026:**	**0.026:**	**0.026:**
Фоп:	93 :	93 :	93 :	**93 :**	**93 :**	**93 :**	**93 :**	**92 :**	**92 :**	**92 :**	**92 :**	**92 :**	**92 :**	**92 :**	**92 :**
Uоп:	4.07 :	3.97 :	3.88 :	3.83 :	3.74 :	3.67 :	3.56 :	4.90 :	4.85 :	4.77 :	4.72 :	4.65 :	4.59 :	4.53 :	4.45 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.098:	0.099:	0.101:	0.103:	0.105:	0.107:	0.108:	0.079:	0.080:	0.081:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:
Ки	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	000**6 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**
Ви	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:	0.001:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc	**0.090:**	**0.091:**	**0.092:**	**0.094:**	**0.095:**	**0.097:**	**0.099:**	**0.100:**	**0.102:**	**0.104:**	**0.106:**	**0.108:**	**0.110:**	**0.079:**	**0.081:**
Cc	**0.027:**	**0.027:**	**0.028:**	**0.028:**	**0.029:**	**0.029:**	**0.030:**	**0.030:**	**0.031:**	**0.031:**	**0.032:**	**0.032:**	**0.033:**	**0.024:**	**0.024:**
Фоп:	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :	93 :	93 :	93 :	93 :	93 :	91 :	9**1 :**
Uоп:	4.39 :	4.32 :	4.29 :	4.19 :	4.13 :	4.04 :	3.97 :	3.91 :	3.87 :	3.77 :	3.70 :	3.67 :	3.62 :	4.90 :	4.85 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	**0.095:**	**0.096:**	**0.098:**	**0.100:**	**0.101:**	**0.103:**	**0.105:**	**0.107:**	**0.109:**	**0.079:**	**0.080:**
Ки	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**
Ви	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:**	**0.001:**
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc	**0.082:**	**0.083:**	**0.084:**	**0.085:**	**0.087:**	**0.088:**	**0.089:**	**0.091:**	**0.092:**	**0.094:**	**0.096:**	**0.097:**	**0.099:**	**0.101:**	**0.102:**
Cc	**0.025:**	**0.025:**	**0.025:**	**0.026:**	**0.026:**	**0.026:**	**0.027:**	**0.027:**	**0.028:**	**0.028:**	**0.029:**	**0.029:**	**0.030:**	**0.030:**	**0.031:**
Фоп:	91 :	91 :	91 :	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :	92 :
Uоп:	4.77 :	4.72 :	4.65 :	4.59 :	**4.55 :**	**4.45 :**	**4.39 :**	**4.32 :**	**4.23 :**	**4.19 :**	**4.13 :**	**4.04 :**	**3.97 :**	**3.91 :**	**3.86 :**
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.081:	0.082:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.089:	0.090:	0.092:	**0.093:**	**0.095:**	**0.097:**	**0.098:**	**0.100:**	**0.102:**
Ки	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**	**0006 :**
Ви	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.**001:**
Ки	00**02 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**	**0002 :**

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:

x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.104:	0.106:	0.108:	0.110:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.092:
Cc :	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:
Фоп:	92 :	92 :	92 :	92 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :
Uоп:	3.77 :	3.70 :	3.63 :	3.56 :	4.90 :	4.85 :	4.77 :	4.72 :	4.65 :	4.59 :	4.53 :	4.45 :	4.39 :	4.32 :	4.29 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.104:	0.106:	0.108:	0.110:	0.079:	0.080:	0.081:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.094:	0.096:	0.097:	0.099:	0.101:	0.102:	0.104:	0.106:	0.108:	0.110:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:
Cc :	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:
Фоп:	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :
Uоп:	4.19 :	4.13 :	4.04 :	3.97 :	3.91 :	3.88 :	3.78 :	3.71 :	3.65 :	3.62 :	4.90 :	4.85 :	4.77 :	4.72 :	4.65 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.093:	0.095:	0.097:	0.098:	0.100:	0.102:	0.104:	0.105:	0.107:	0.109:	0.079:	0.080:	0.081:	0.083:	0.084:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.104:	0.106:	0.108:
Cc :	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:
Фоп:	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :
Uоп:	4.59 :	4.53 :	4.45 :	4.39 :	4.34 :	4.30 :	4.19 :	4.13 :	4.05 :	4.01 :	3.91 :	3.88 :	3.78 :	3.74 :	3.67 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:	0.098:	0.100:	0.101:	0.103:	0.105:	0.107:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.110:	0.079:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.093:	0.094:	0.096:	0.098:
Cc :	0.033:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:
Фоп:	90 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :
Uоп:	3.62 :	4.90 :	4.85 :	4.77 :	4.70 :	4.65 :	4.59 :	4.49 :	4.45 :	4.37 :	4.31 :	4.23 :	4.19 :	4.13 :	4.04 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.109:	0.079:	0.080:	0.081:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.099:	0.101:	0.103:	0.105:	0.107:	0.109:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:	0.084:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:
Cc :	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:	0.033:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:
Фоп:	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :
Uоп:	3.97 :	3.88 :	3.86 :	3.75 :	3.68 :	3.61 :	4.90 :	4.85 :	4.77 :	4.70 :	4.65 :	4.59 :	4.49 :	4.45 :	4.39 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.099:	0.101:	0.102:	0.105:	0.107:	0.109:	0.079:	0.080:	0.081:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.091:	0.093:	0.094:	0.096:	0.098:	0.099:	0.101:	0.103:	0.105:	0.107:	0.109:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:
Cc :	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:	0.033:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:
Фоп:	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :
Uоп:	4.30 :	4.23 :	4.19 :	4.13 :	4.02 :	3.97 :	3.91 :	3.84 :	3.76 :	3.68 :	3.64 :	4.90 :	4.85 :	4.77 :	4.72 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.104:	0.106:	0.108:	0.079:	0.080:	0.081:	0.083:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.084:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.093:	0.094:	0.096:	0.098:	0.099:	0.101:	0.103:	0.105:	0.107:
Cc :	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.032:
Фоп:	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :	88 :
Uоп:	4.65 :	4.59 :	4.55 :	4.45 :	4.39 :	4.32 :	4.23 :	4.19 :	4.13 :	4.04 :	3.97 :	3.91 :	3.88 :	3.77 :	3.70 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.104:	0.106:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3090	3041	3041	3041	3041	3041	3041	3041	3041	3041	3041	3041	3041	3041	3041
x=	876	-57	-8	41	89	138	187	235	284	333	381	430	479	527	576
Qc	0.109	0.079	0.080	0.082	0.083	0.084	0.085	0.087	0.088	0.090	0.091	0.092	0.094	0.096	0.097
Cc	0.033	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.029
Фоп	88	88	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
Uоп	3.63	4.90	4.85	4.77	4.72	4.65	4.59	4.53	4.45	4.39	4.32	4.29	4.19	4.13	4.04
Ви	0.108	0.079	0.080	0.081	0.082	0.084	0.085	0.086	0.088	0.089	0.090	0.092	0.093	0.095	0.097
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3041	3041	3041	3041	3041	3041	2992	2992	2992	2992	2992	2992	2992	2992	2992
x=	625	674	722	771	820	868	-57	-9	40	88	136	185	233	281	330
Qc	0.099	0.101	0.102	0.104	0.106	0.108	0.079	0.081	0.082	0.083	0.084	0.085	0.087	0.088	0.089
Cc	0.030	0.030	0.031	0.031	0.032	0.032	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027
Фоп	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
Uоп	3.97	3.91	3.88	3.78	3.70	3.67	4.96	4.85	4.77	4.74	4.65	4.59	4.55	4.45	4.39
Ви	0.098	0.100	0.102	0.104	0.105	0.107	0.079	0.080	0.081	0.082	0.084	0.085	0.086	0.087	0.089
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2992	2992	2992	2992	2992	2992	2992	2992	2992	2992	2992	2942	2942	2942	2942
x=	378	426	474	523	571	619	668	716	764	813	861	-57	-9	39	87
Qc	0.091	0.092	0.094	0.095	0.097	0.099	0.100	0.102	0.104	0.106	0.108	0.079	0.081	0.082	0.083
Cc	0.027	0.028	0.028	0.029	0.029	0.030	0.030	0.031	0.031	0.032	0.032	0.024	0.024	0.024	0.025
Фоп	87	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
Uоп	4.34	4.27	4.19	4.13	4.05	4.01	3.91	3.88	3.78	3.74	3.67	4.95	4.85	4.85	4.75
Ви	0.090	0.091	0.093	0.095	0.096	0.098	0.100	0.101	0.103	0.105	0.107	0.079	0.080	0.081	0.082
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2942	2942	2942	2942	2942	2942	2942	2942	2942	2942	2942	2942	2942	2942	2942
x=	135	183	230	278	326	374	422	470	518	566	614	662	710	758	805
Qc	0.084	0.085	0.087	0.088	0.089	0.091	0.092	0.093	0.095	0.097	0.098	0.100	0.102	0.103	0.105
Cc	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029	0.030	0.030	0.031	0.032
Фоп	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	85	85	85	85	85
Uоп	4.65	4.59	4.55	4.45	4.39	4.35	4.31	4.19	4.13	4.06	4.01	3.97	3.88	3.84	3.74
Ви	0.084	0.085	0.086	0.087	0.089	0.090	0.091	0.093	0.094	0.096	0.097	0.099	0.101	0.103	0.105
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2942	2893	2893	2893	2893	2893	2893	2893	2893	2893	2893	2893	2893	2893	2893
x=	853	-56	-6	43	92	141	190	239	288	338	387	436	485	534	583
Qc	0.107	0.079	0.080	0.081	0.083	0.084	0.085	0.087	0.088	0.089	0.091	0.092	0.094	0.095	0.097
Cc	0.032	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.029
Фоп	85	86	86	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Uоп	3.68	4.95	4.85	4.85	4.72	4.65	4.59	4.54	4.45	4.39	4.34	4.27	4.19	4.13	4.04
Ви	0.107	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.085	0.086	0.087	0.089	0.090	0.092	0.093	0.095	0.096
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2893	2893	2893	2893	2893	2843	2843	2843	2843	2843	2843	2843	2843	2843	2843
x=	633	682	731	780	829	-57	-9	39	87	134	182	230	278	326	373
Qc	0.099	0.101	0.102	0.104	0.106	0.079	0.080	0.081	0.083	0.084	0.085	0.086	0.087	0.089	0.090
Cc	0.030	0.030	0.031	0.031	0.032	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027
Фоп	85	85	85	85	84	85	85	85	85	85	85	85	84	84	84
Uоп	4.01	3.91	3.88	3.78	3.74	4.96	4.90	4.79	4.74	4.75	4.59	4.55	4.49	4.43	4.35
Ви	0.098	0.100	0.101	0.103	0.105	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.084	0.086	0.087	0.088	0.090
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2843	2843	2843	2843	2843	2843	2843	2843	2843	2794	2794	2794	2794	2794	2794
x=	421	469	517	565	612	660	708	756	804	-56	-7	42	91	140	189
Qc	0.092	0.093	0.095	0.096	0.098	0.100	0.101	0.103	0.105	0.079	0.080	0.081	0.083	0.084	0.085

Cc	0.028	0.028	0.028	0.029	0.029	0.030	0.030	0.031	0.031	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.026
Фоп:	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
Uоп	4.29	4.23	4.17	4.07	4.03	3.97	3.91	3.94	3.76	4.96	4.90	4.79	4.74	4.65	4.59
Ви	0.091	0.093	0.094	0.096	0.097	0.099	0.101	0.102	0.104	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.085
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2794	2794	2794	2794	2794	2794	2794	2794	2794	2794	2794	2794	2744	2744	2744
x=	238	287	336	385	433	482	531	580	629	678	727	776	-57	-9	38
Qc	0.086	0.088	0.089	0.090	0.092	0.093	0.095	0.097	0.098	0.100	0.102	0.104	0.079	0.080	0.081
Cc	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	0.029	0.029	0.030	0.031	0.031	0.024	0.024	0.024
Фоп:	84	84	84	84	84	83	83	83	83	83	83	83	84	84	83
Uоп	4.55	4.49	4.39	4.35	4.31	4.19	4.13	4.06	4.03	3.97	3.88	3.79	4.96	4.90	4.85
Ви	0.086	0.087	0.088	0.090	0.091	0.093	0.094	0.096	0.098	0.099	0.101	0.103	0.078	0.079	0.080
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2744	2744	2744	2744	2744	2744	2744	2744	2744	2744	2744	2744	2744	2744	2744
x=	86	133	181	228	276	323	371	418	466	513	560	608	655	703	750
Qc	0.082	0.083	0.085	0.086	0.087	0.089	0.090	0.091	0.093	0.094	0.096	0.097	0.099	0.101	0.102
Cc	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.029	0.030	0.030	0.031
Фоп:	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	82	82	82	82
Uоп	4.74	4.72	4.65	4.59	4.49	4.45	4.39	4.30	4.23	4.19	4.13	4.04	3.97	3.91	3.88
Ви	0.082	0.083	0.084	0.085	0.087	0.088	0.089	0.091	0.092	0.093	0.095	0.097	0.098	0.100	0.102
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2695	2695	2695	2695	2695	2695	2695	2695	2695	2695	2695	2695	2695	2695	2695
x=	-55	-7	42	90	139	188	236	285	334	382	431	479	528	577	625
Qc	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.085	0.086	0.087	0.089	0.090	0.092	0.093	0.094	0.096	0.098
Cc	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.029
Фоп:	83	83	83	83	83	83	82	82	82	82	82	82	82	82	82
Uоп	4.96	4.90	4.80	4.74	4.73	4.65	4.59	4.49	4.45	4.37	4.30	4.23	4.19	4.13	4.02
Ви	0.078	0.080	0.080	0.082	0.083	0.084	0.085	0.087	0.088	0.089	0.091	0.092	0.094	0.095	0.097
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2695	2695	2645	2645	2645	2645	2645	2645	2645	2645	2645	2645	2645	2645	2645
x=	674	722	-54	-4	46	96	146	195	245	295	345	395	445	495	545
Qc	0.099	0.101	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.085	0.086	0.087	0.089	0.090	0.092	0.093	0.095
Cc	0.030	0.030	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.028	0.028
Фоп:	82	81	82	82	82	82	82	82	82	82	82	81	81	81	81
Uоп	3.97	3.91	5.00	4.90	4.85	4.75	4.74	4.65	4.54	4.49	4.45	4.36	4.30	4.23	4.17
Ви	0.099	0.100	0.078	0.079	0.081	0.082	0.083	0.084	0.085	0.087	0.088	0.089	0.091	0.093	0.094
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2645	2645	2645	2596	2596	2596	2596	2596	2596	2596	2596	2596	2596	2596	2596
x=	595	644	694	-55	-7	41	90	138	186	234	283	331	379	428	476
Qc	0.097	0.098	0.100	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.084	0.086	0.087	0.088	0.090	0.091	0.092
Cc	0.029	0.029	0.030	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028
Фоп:	81	81	81	82	82	82	81	81	81	81	81	81	81	81	81
Uоп	4.07	4.01	3.97	5.00	4.90	4.85	4.77	4.72	4.65	4.59	4.53	4.45	4.39	4.32	4.30
Ви	0.096	0.098	0.099	0.078	0.079	0.080	0.081	0.083	0.084	0.085	0.086	0.088	0.089	0.090	0.091
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2596	2596	2596	2596	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546	2546
x=	524	573	621	669	-56	-9	38	86	133	180	228	275	322	369	417
Qc	0.094	0.095	0.097	0.099	0.078	0.080	0.081	0.082	0.083	0.084	0.085	0.086	0.088	0.089	0.090
Cc	0.028	0.029	0.029	0.030	0.024	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027
Фоп:	80	80	80	80	81	81	81	81	81	81	80	80	80	80	80
Uоп	4.19	4.13	4.05	4.01	5.00	4.96	4.85	4.85	4.73	4.65	4.59	4.55	4.49	4.43	4.35
Ви	0.093	0.095	0.096	0.098	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.085	0.086	0.087	0.088	0.090
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2546	2546	2546	2546	2546	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2497	2497
x=	464	511	559	606	653	-54	-5	44	94	143	192	241	290	340	389

Qc	0.092	0.093	0.095	0.096	0.098	0.078	0.079	0.081	0.082	0.083	0.084	0.085	0.087	0.088	0.089
Cc	0.028	0.028	0.028	0.029	0.029	0.023	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027
Фоп	80	80	80	80	79	80	80	80	80	80	80	80	80	80	79
Uоп	4.27	4.23	4.17	4.07	4.05	5.00	4.95	4.85	4.85	4.75	4.65	4.59	4.55	4.45	4.39
Ви	0.091	0.093	0.094	0.095	0.097	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.084	0.085	0.086	0.087	0.089
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2497	2497	2497	2497	2497	2448	2448	2448	2448	2448	2448	2448	2448	2448	2448
x=	438	487	536	586	635	-55	-7	41	90	138	186	234	282	330	378
Qc	0.091	0.092	0.094	0.095	0.097	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.084	0.085	0.086	0.088	0.089
Cc	0.027	0.028	0.028	0.029	0.029	0.023	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.027
Фоп	79	79	79	79	79	80	80	80	79	79	79	79	79	79	79
Uоп	4.35	4.29	4.19	4.13	4.05	5.00	4.96	4.90	4.80	4.74	4.70	4.65	4.55	4.49	4.45
Ви	0.090	0.092	0.093	0.095	0.096	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.084	0.086	0.087	0.088
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2448	2448	2448	2448	2448	2398	2398	2398	2398	2398	2398	2398	2398	2398	2398
x=	427	475	523	571	619	-56	-9	38	86	133	180	227	274	321	368
Qc	0.090	0.091	0.093	0.094	0.096	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.084	0.086	0.087	0.088
Cc	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.023	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026
Фоп	79	78	78	78	78	79	79	79	79	79	79	78	78	78	78
Uоп	4.37	4.28	4.23	4.19	4.13	5.06	4.96	4.90	4.85	4.76	4.74	4.65	4.59	4.56	4.45
Ви	0.089	0.091	0.092	0.094	0.095	0.077	0.078	0.079	0.080	0.082	0.083	0.084	0.085	0.086	0.088
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2398	2398	2398	2398	2398	2349	2349	2349	2349	2349	2349	2349	2349	2349	2349
x=	415	462	510	557	604	-61	-19	24	66	108	409	454	499	544	589
Qc	0.090	0.091	0.092	0.094	0.095	0.077	0.078	0.079	0.080	0.081	0.089	0.090	0.092	0.093	0.094
Cc	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028
Фоп	78	78	78	77	77	79	78	78	78	78	77	77	77	77	77
Uоп	4.39	4.34	4.27	4.19	4.13	5.06	5.00	4.95	4.90	4.80	4.43	4.36	4.28	4.23	4.19
Ви	0.089	0.090	0.092	0.093	0.095	0.077	0.078	0.079	0.080	0.081	0.088	0.090	0.091	0.092	0.094
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2299	2299	2299	2299	2250	2250	2250	2250	2200	2200	2200	2200	2151	2151	2151
x=	-55	-7	41	89	-57	-11	34	79	-59	-16	27	70	-62	-21	19
Qc	0.078	0.079	0.079	0.080	0.077	0.078	0.079	0.080	0.077	0.078	0.079	0.080	0.076	0.078	0.078
Cc	0.023	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.024	0.024	0.023	0.023	0.024	0.024	0.023	0.023	0.024
Фоп	78	78	78	78	77	77	77	77	77	77	76	76	76	76	76
Uоп	5.06	5.00	4.90	4.85	5.06	5.00	4.96	4.90	5.06	5.06	5.00	4.90	5.06	5.06	5.00
Ви	0.077	0.078	0.079	0.080	0.077	0.078	0.079	0.080	0.076	0.077	0.078	0.079	0.076	0.077	0.078
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2151	2101	2101	2101	2052	2052	2052	2002	2002	2002	1953	1953	1953	1904	1904
x=	60	-54	-7	40	-57	-13	31	-60	-19	22	-63	-25	12	-55	-8
Qc	0.079	0.076	0.077	0.079	0.076	0.077	0.078	0.076	0.077	0.078	0.075	0.076	0.077	0.075	0.076
Cc	0.024	0.023	0.023	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
Фоп	76	75	75	75	75	75	75	74	74	74	74	74	73	73	73
Uоп	4.96	5.15	5.06	5.00	5.14	5.06	5.00	5.16	5.12	5.06	5.16	5.13	5.06	5.22	5.13
Ви	0.079	0.076	0.077	0.078	0.076	0.077	0.077	0.075	0.076	0.077	0.075	0.076	0.076	0.075	0.076
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	1854	1854	1805	1805	1755	1755	1706	1656	1607	1557	417	417	417	417	368
x=	-59	-17	-63	-25	-67	-33	-56	-62	-68	-74	4082	4128	4173	4219	4047
Qc	0.075	0.076	0.075	0.075	0.074	0.075	0.074	0.074	0.073	0.073	0.142	0.142	0.142	0.142	0.138
Cc	0.022	0.023	0.022	0.023	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.042	0.043	0.043	0.043	0.041
Фоп	72	72	72	72	71	71	71	70	70	69	4	3	2	2	5
Uоп	5.22	5.16	5.22	5.22	5.32	5.22	5.32	5.32	5.32	5.38	2.82	2.82	2.79	2.79	2.87
Ви	0.074	0.075	0.074	0.075	0.074	0.074	0.073	0.073	0.073	0.072	0.141	0.141	0.141	0.141	0.137
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	368	368	368	368	368	368	320	320	320	320	320	320	320	320	320
x=	4092	4136	4180	4225	4269	4313	4017	4064	4111	4158	4205	4252	4299	4346	4393

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
Cc : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041:
Фоп:    4 :    3 :    2 :    1 :    0 :    0 :    5 :    5 :    4 :    3 :    2 :    1 :    0 :  359 :  358 :
Uоп: 2.87 : 2.87 : 2.87 : 2.86 : 2.86 : 2.86 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.137: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.138: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   222:   222:   222:   222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3986:  4035:  4084:  4132:  4181:  4230:  4279:  4327:  4376:  4425:  4474:  3951:  3998:  4045:  4091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.128: 0.128: 0.129: 0.129:
Cc : 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039:
Фоп:    6 :    5 :    4 :    3 :    2 :    1 :    0 :  359 :  358 :  357 :  357 :    6 :    6 :    5 :    4 :
Uоп: 3.03 : 3.01 : 3.02 : 3.02 : 3.01 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.01 : 3.02 : 3.11 : 3.07 : 3.09 : 3.07 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   173:   173:   173:   173:   173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4138:  4185:  4231:  4278:  4325:  4372:  4418:  4465:  4512:  4558:  3920:  3968:  4016:  4064:  4112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.130: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.129: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126:
Cc : 0.039: 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:
Фоп:    3 :    2 :    1 :    0 :  359 :  358 :  357 :  356 :  355 :  354 :    7 :    6 :    5 :    4 :    3 :
Uоп: 3.07 : 3.07 : 3.08 : 3.05 : 3.05 : 3.10 : 3.07 : 3.08 : 3.07 : 3.10 : 3.17 : 3.17 : 3.16 : 3.17 : 3.15 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.128: 0.129: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.128: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   125:   125:   125:   125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4160:  4208:  4256:  4304:  4352:  4400:  4448:  4496:  4544:  4592:  4640:  3888:  3937:  3987:  4036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.122: 0.123: 0.123: 0.123:
Cc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп:    3 :    2 :    1 :    0 :  359 :  358 :  357 :  356 :  355 :  354 :  354 :    7 :    7 :    6 :    5 :
Uоп: 3.11 : 3.14 : 3.14 : 3.14 : 3.14 : 3.15 : 3.15 : 3.13 : 3.17 : 3.16 : 3.24 : 3.24 : 3.25 : 3.23 : 3.25 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.121: 0.122: 0.122: 0.122:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4085:  4134:  4183:  4233:  4282:  4331:  4380:  4429:  4478:  4528:  4577:  4626:  4675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.123: 0.122: 0.123:
Cc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Фоп:    4 :    3 :    2 :    1 :    0 :  359 :  358 :  358 :  357 :  356 :  355 :  354 :  353 :
Uоп: 3.22 : 3.20 : 3.20 : 3.20 : 3.20 : 3.22 : 3.22 : 3.20 : 3.20 : 3.22 : 3.22 : 3.19 : 3.24 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.122: 0.122: 0.121: 0.122:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4167.8 м,  Y=   465.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1455987 доли ПДКмр|
                                     |       0.0436796 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     3 град.
                        и скорости ветра  2.73 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     1.3510|   0.1445253 |  99.3  |  99.3 | 0.106976546  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.1445253    99.3                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.001073     0.7                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек:  183
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
```

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

y=	2072:	2069:	2066:	2063:	2065:	2064:	2067:	2069:	2070:	2070:	2073:	2076:	2077:	2079:	2080:
x=	4404:	4365:	4325:	4286:	4251:	4234:	4201:	4167:	4164:	4161:	4139:	4109:	4099:	4100:	4094:
Qc :	0.563:	0.563:	0.562:	0.561:	0.563:	0.562:	0.561:	0.561:	0.560:	0.559:	0.560:	0.560:	0.559:	0.560:	0.562:
Cc :	0.169:	0.169:	0.169:	0.168:	0.169:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:	0.168:
Фоп:	355 :	357 :	358 :	0 :	2 :	3 :	5 :	6 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	10 :	10 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.557:	0.556:	0.556:	0.554:	0.556:	0.555:	0.554:	0.554:	0.553:	0.553:	0.554:	0.553:	0.552:	0.554:	0.555:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2083:	2084:	2085:	2089:	2093:	2097:	2110:	2122:	2134:	2152:	2169:	2186:	2208:	2230:	2252:
x=	4070:	4061:	4061:	4037:	4023:	3999:	3960:	3920:	3880:	3841:	3803:	3765:	3730:	3694:	3658:
Qc :	0.560:	0.558:	0.559:	0.559:	0.559:	0.557:	0.558:	0.558:	0.557:	0.559:	0.559:	0.558:	0.560:	0.561:	0.561:
Cc :	0.168:	0.167:	0.168:	0.168:	0.168:	0.167:	0.168:	0.168:	0.167:	0.168:	0.168:	0.167:	0.168:	0.168:	0.168:
Фоп:	11 :	11 :	11 :	13 :	13 :	15 :	17 :	19 :	21 :	23 :	25 :	27 :	29 :	31 :	33 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.554:	0.551:	0.552:	0.552:	0.552:	0.551:	0.552:	0.552:	0.551:	0.553:	0.553:	0.552:	0.555:	0.556:	0.556:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.007:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2278:	2304:	2331:	2361:	2391:	2421:	2455:	2488:	2522:	2558:	2594:	2631:	2670:	2708:	2747:
x=	3626:	3593:	3560:	3531:	3502:	3473:	3448:	3423:	3398:	3377:	3357:	3336:	3320:	3304:	3288:
Qc :	0.564:	0.565:	0.565:	0.569:	0.571:	0.571:	0.575:	0.579:	0.581:	0.586:	0.591:	0.593:	0.599:	0.603:	0.606:
Cc :	0.169:	0.170:	0.170:	0.171:	0.171:	0.171:	0.172:	0.174:	0.174:	0.176:	0.177:	0.178:	0.180:	0.181:	0.182:
Фоп:	35 :	37 :	39 :	41 :	43 :	45 :	48 :	50 :	52 :	54 :	56 :	58 :	60 :	62 :	64 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.559:	0.561:	0.561:	0.564:	0.566:	0.567:	0.571:	0.574:	0.577:	0.583:	0.587:	0.590:	0.596:	0.600:	0.603:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2787:	2828:	2868:	2910:	2951:	2992:	3034:	3076:	3118:	3149:	3181:	3196:	3211:	3243:	3259:
x=	3277:	3266:	3255:	3249:	3243:	3238:	3237:	3236:	3236:	3239:	3243:	3244:	3246:	3250:	3253:
Qc :	0.612:	0.618:	0.622:	0.631:	0.637:	0.640:	0.648:	0.657:	0.663:	0.669:	0.676:	0.678:	0.682:	0.686:	0.688:
Cc :	0.183:	0.185:	0.187:	0.189:	0.191:	0.192:	0.194:	0.197:	0.199:	0.201:	0.203:	0.203:	0.205:	0.206:	0.206:
Фоп:	66 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	80 :	82 :	84 :	86 :	87 :	88 :	89 :	91 :	92 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.609:	0.615:	0.620:	0.628:	0.634:	0.638:	0.645:	0.654:	0.660:	0.666:	0.674:	0.676:	0.680:	0.683:	0.685:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3258:	3289:	3320:	3360:	3400:	3440:	3477:	3514:	3540:	3577:	3614:	3651:	3686:	3720:	3755:
x=	3255:	3260:	3265:	3278:	3290:	3303:	3319:	3336:	3343:	3358:	3372:	3386:	3405:	3424:	3442:
Qc :	0.690:	0.697:	0.701:	0.711:	0.719:	0.727:	0.737:	0.744:	0.745:	0.746:	0.746:	0.745:	0.747:	0.746:	0.744:
Cc :	0.207:	0.209:	0.210:	0.213:	0.216:	0.218:	0.221:	0.223:	0.223:	0.224:	0.224:	0.223:	0.224:	0.224:	0.223:
Фоп:	92 :	93 :	95 :	97 :	100 :	102 :	104 :	107 :	108 :	110 :	113 :	115 :	117 :	119 :	122 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.687:	0.695:	0.699:	0.709:	0.716:	0.724:	0.735:	0.741:	0.743:	0.744:	0.743:	0.742:	0.745:	0.743:	0.741:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3787:	3820:	3852:	3882:	3911:	3940:	3967:	3993:	4019:	4041:	4064:	4086:	4105:	4123:	4141:
x=	3465:	3488:	3510:	3537:	3563:	3589:	3619:	3649:	3678:	3711:	3743:	3776:	3811:	3846:	3881:
Qc :	0.748:	0.747:	0.744:	0.747:	0.748:	0.745:	0.746:	0.748:	0.746:	0.748:	0.747:	0.747:	0.749:	0.748:	0.746:
Cc :	0.224:	0.224:	0.223:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.224:	0.223:	0.224:	0.224:	0.224:	0.225:	0.224:	0.224:
Фоп:	124 :	126 :	128 :	131 :	133 :	135 :	138 :	140 :	142 :	144 :	147 :	149 :	151 :	153 :	156 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.745:	0.745:	0.741:	0.744:	0.745:	0.742:	0.742:	0.744:	0.743:	0.744:	0.742:	0.742:	0.745:	0.744:	0.741:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	4156:	4170:	4184:	4194:	4203:	4213:	4218:	4223:	4228:	4229:	4229:	4230:	4225:	4221:	4217:
x=	3918:	3954:	3991:	4030:	4068:	4106:	4145:	4184:	4224:	4263:	4303:	4342:	4381:	4421:	4460:

```
Qc : 0.750: 0.750: 0.746: 0.749: 0.750: 0.748: 0.748: 0.750: 0.748: 0.750: 0.748: 0.748: 0.751: 0.750: 0.746:
Cc : 0.225: 0.225: 0.224: 0.225: 0.225: 0.224: 0.224: 0.225: 0.224: 0.225: 0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.224:
Фоп:  158 :  160 :  162 :  165 :  167 :  169 :  171 :  174 :  176 :  178 :  181 :  183 :  185 :  187 :  190 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.745: 0.745: 0.741: 0.743: 0.745: 0.742: 0.743: 0.744: 0.743: 0.744: 0.742: 0.742: 0.745: 0.744: 0.740:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

 y=   4208:  4199:  4190:  4177:  4164:  4150:  4133:  4115:  4097:  4076:  4054:  4032:  4007:  3981:  3956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4498:  4537:  4575:  4613:  4650:  4687:  4722:  4758:  4793:  4826:  4859:  4892:  4922:  4952:  4982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.750: 0.750: 0.747: 0.749: 0.750: 0.748: 0.748: 0.749: 0.748: 0.749: 0.747: 0.746: 0.749: 0.749: 0.744:
Cc : 0.225: 0.225: 0.224: 0.225: 0.225: 0.224: 0.225: 0.225: 0.224: 0.225: 0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.223:
Фоп:  192 :  194 :  196 :  199 :  201 :  203 :  205 :  208 :  210 :  212 :  214 :  217 :  219 :  221 :  223 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.744: 0.745: 0.741: 0.743: 0.745: 0.742: 0.743: 0.744: 0.743: 0.744: 0.742: 0.742: 0.745: 0.744: 0.740:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

 y=   3927:  3898:  3869:  3838:  3806:  3774:  3740:  3705:  3671:  3634:  3598:  3561:  3524:  3486:  3448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5009:  5036:  5063:  5087:  5110:  5134:  5153:  5172:  5192:  5207:  5222:  5238:  5248:  5259:  5270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.748: 0.749: 0.746: 0.746: 0.748: 0.746: 0.747: 0.746: 0.745: 0.748: 0.746: 0.744: 0.747: 0.747: 0.743:
Cc : 0.224: 0.225: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224: 0.223: 0.224: 0.224: 0.223:
Фоп:  226 :  228 :  230 :  233 :  235 :  237 :  239 :  242 :  244 :  246 :  248 :  251 :  253 :  255 :  257 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.744: 0.745: 0.742: 0.743: 0.745: 0.742: 0.743: 0.743: 0.742: 0.745: 0.743: 0.742: 0.745: 0.744: 0.740:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

 y=   3409:  3370:  3331:  3291:  3252:  3212:  3173:  3133:  3094:  3069:  3062:  3023:  2984:  2944:  2906:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5276:  5283:  5289:  5291:  5292:  5294:  5291:  5288:  5285:  5279:  5280:  5277:  5274:  5271:  5263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.746: 0.747: 0.744: 0.744: 0.746: 0.745: 0.746: 0.745: 0.744: 0.745: 0.743: 0.739: 0.730: 0.719: 0.713:
Cc : 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.224: 0.223: 0.224: 0.223: 0.223: 0.224: 0.223: 0.222: 0.219: 0.216: 0.214:
Фоп:  260 :  262 :  264 :  267 :  269 :  271 :  273 :  276 :  278 :  279 :  280 :  282 :  284 :  286 :  289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.744: 0.745: 0.742: 0.742: 0.744: 0.743: 0.744: 0.743: 0.742: 0.743: 0.741: 0.736: 0.728: 0.717: 0.711:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

 y=   2867:  2828:  2815:  2810:  2773:  2735:  2698:  2662:  2626:  2590:  2556:  2523:  2489:  2458:  2427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5255:  5247:  5243:  5242:  5230:  5218:  5205:  5189:  5172:  5156:  5135:  5114:  5094:  5069:  5044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.707: 0.698: 0.695: 0.695: 0.689: 0.681: 0.672: 0.666: 0.658: 0.651: 0.647: 0.641: 0.634: 0.630: 0.625:
Cc : 0.212: 0.209: 0.209: 0.209: 0.207: 0.204: 0.202: 0.200: 0.197: 0.195: 0.194: 0.192: 0.190: 0.189: 0.187:
Фоп:  291 :  293 :  294 :  294 :  296 :  298 :  300 :  302 :  305 :  307 :  309 :  311 :  313 :  315 :  317 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.704: 0.696: 0.693: 0.693: 0.687: 0.679: 0.669: 0.663: 0.656: 0.648: 0.644: 0.638: 0.630: 0.626: 0.621:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

 y=   2396:  2369:  2341:  2313:  2289:  2264:  2240:  2220:  2199:  2179:  2162:  2146:  2130:  2118:  2106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5020:  4992:  4964:  4936:  4905:  4874:  4842:  4809:  4775:  4741:  4705:  4669:  4633:  4596:  4558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.618: 0.615: 0.610: 0.604: 0.602: 0.598: 0.592: 0.590: 0.587: 0.583: 0.581: 0.579: 0.575: 0.574: 0.572:
Cc : 0.185: 0.184: 0.183: 0.181: 0.180: 0.179: 0.178: 0.177: 0.176: 0.175: 0.174: 0.174: 0.172: 0.172: 0.171:
Фоп:  319 :  321 :  323 :  325 :  327 :  329 :  331 :  333 :  335 :  337 :  339 :  341 :  343 :  345 :  347 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.614: 0.611: 0.606: 0.600: 0.597: 0.593: 0.588: 0.586: 0.582: 0.577: 0.576: 0.573: 0.569: 0.568: 0.566:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

 y=   2094:  2086:  2079:
----------:------:------:
 x=   4520:  4482:  4443:
----------:------:------:
Qc : 0.568: 0.568: 0.566:
Cc : 0.170: 0.170: 0.170:
Фоп:  349 :  351 :  353 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :
Ви : 0.562: 0.562: 0.560:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4381.4 м,  Y=  4225.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.7505801 доли ПДКмр|
```

| 0.2251740 мг/м3 |

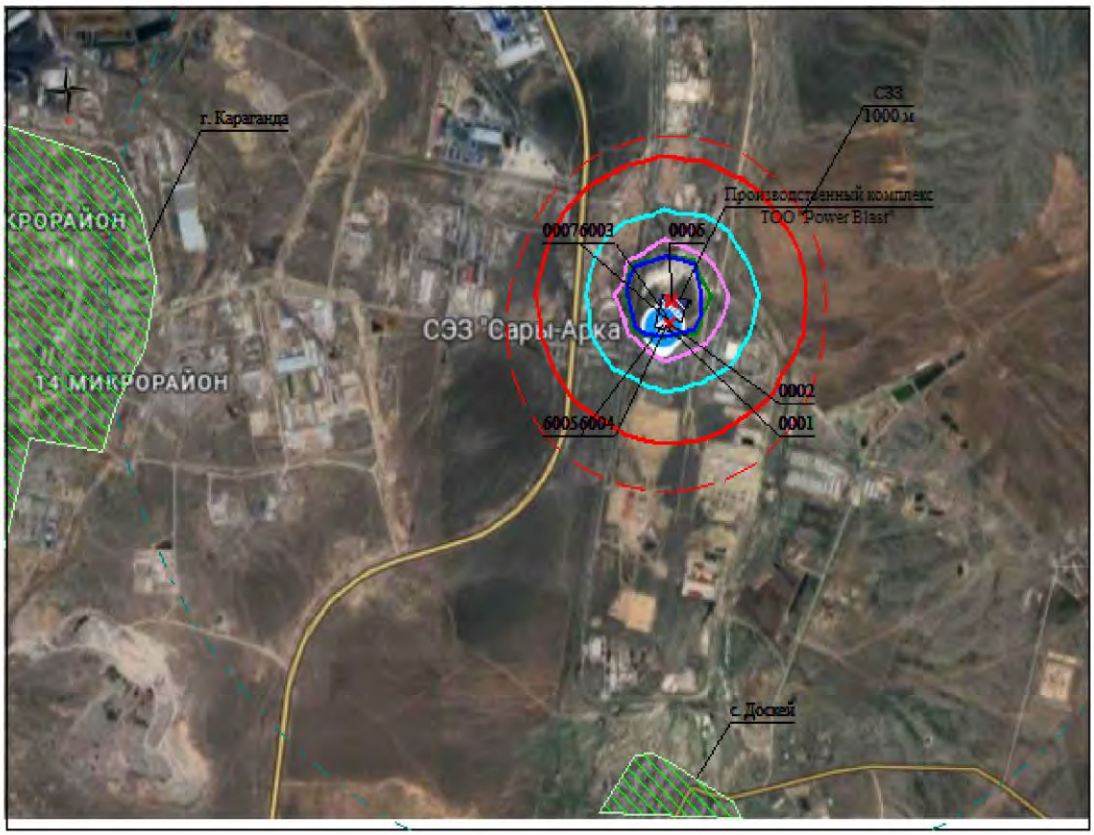
Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	1.3510	0.7448105	99.2	99.2	0.551303089
			В сумме =	0.7448105	99.2		
	Суммарный вклад остальных =			0.005770	0.8		

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирова Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.239 ПДК
- 4.387 ПДК
- 6.536 ПДК
- 7.825 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 60.3347282 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3250
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0007	T	10.0	0.50	5.00	0.9817	28.0	4272.91	**3112.05**				1.0	1.00	0	0.0000492

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0007	0.000049	T	0.000291	0.51	46.2
Суммарный Mq=		0.000049 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.000291 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.51 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <		0.05 долей ПДК				

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)
                ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип ~~~	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T ~градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alf rp.	F ~~~	KP ~~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~~
0002	T	10.0	0.50	25.00	4.91	85.0	4279.91	3081.00				1.0	1.00	0	0.0108000
0006	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	20.0	4293.94	3230.73				1.0	1.00	0	0.2197000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Номер	Код	М	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.010800	T	0.003046	3.76	202.9
2	0006	0.219700	T	19.617298	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.230500 г/с
Сумма См по всем источникам = 19.620344 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.035 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.023	0.025	0.028	0.030	0.033
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.031:	0.029:	0.026:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:	0.016:	0.014:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:

y= 4750 : Y-строка 2 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.018:	0.020:	0.023:	0.026:	0.029:	0.033:	0.037:	0.041:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.044:	0.045:	0.045:	0.042:	0.039:	0.035:	0.030:	0.027:	0.024:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.059 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.025:	0.029:	0.034:	0.040:	0.046:	0.052:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.014:	0.016:	0.018:	0.021:
Фоп:	106 :	107 :	109 :	110 :	111 :	113 :	114 :	117 :	119 :	122 :	125 :	129 :	134 :	141 :	148 :	157 :
Uоп:	5.16 :	4.74 :	4.45 :	4.13 :	3.78 :	3.47 :	3.16 :	2.87 :	2.53 :	2.23 :	1.96 :	1.67 :	1.42 :	1.19 :	0.99 :	0.83 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.025:	0.029:	0.034:	0.039:	0.046:	0.052:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.056:	0.059:	0.057:	0.054:	0.048:	0.042:	0.036:	0.031:	0.026:	0.023:	0.020:	0.018:	0.016:
Cc :	0.022:	0.023:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:	0.014:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
Фоп:	167 :	178 :	189 :	200 :	209 :	217 :	224 :	229 :	233 :	237 :	240 :	243 :	245 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.79 :	0.93 :	1.12 :	1.34 :	1.59 :	1.86 :	2.13 :	2.44 :	2.73 :	3.05 :
Ви :	0.056:	0.058:	0.057:	0.053:	0.048:	0.042:	0.036:	0.030:	0.026:	0.023:	0.020:	0.018:	0.016:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.000:	0.001:	0.001:	:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	:	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:

y= 4250 : Y-строка 4 Cmax= 0.088 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.024:	0.028:	0.033:	0.040:	0.048:	0.057:	0.070:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.019:	0.023:	0.028:
Фоп:	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	109 :	110 :	112 :	114 :	117 :	120 :	123 :	128 :	134 :	142 :	152 :
Uоп:	5.00 :	4.65 :	4.35 :	4.03 :	3.67 :	3.36 :	3.02 :	2.70 :	2.38 :	2.07 :	1.76 :	1.47 :	1.20 :	0.94 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.023:	0.027:	0.033:	0.039:	0.048:	0.056:	0.069:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0002 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.082:	0.088:	0.085:	0.074:	0.061:	0.051:	0.042:	0.035:	0.029:	0.025:	0.021:	0.019:	0.017:
Cc :	0.033:	0.035:	0.034:	0.030:	0.024:	0.020:	0.017:	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:
Фоп:	164 :	178 :	191 :	204 :	215 :	223 :	230 :	235 :	239 :	242 :	245 :	247 :	249 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.86 :	1.10 :	1.37 :	1.67 :	1.96 :	2.27 :	2.58 :	2.91 :
Ви :	0.081:	0.087:	0.084:	0.074:	0.061:	0.051:	0.042:	0.035:	0.029:	0.025:	0.021:	0.019:	0.017:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:	:	:	:	:

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 0.146 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=177)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.025:	0.030:	0.037:	0.046:	0.056:	0.075:	0.102:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.015:	0.018:	0.022:	0.030:	0.041:
Фоп:	100 :	101 :	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :	107 :	109 :	111 :	113 :	117 :	120 :	126 :	134 :	145 :
Uоп:	4.95 :	4.59 :	4.29 :	3.91 :	3.62 :	3.26 :	2.91 :	2.58 :	2.25 :	1.94 :	1.61 :	1.30 :	1.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.021:	0.025:	0.030:	0.036:	0.045:	0.056:	0.075:	0.101:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0002 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.131:	0.146:	0.139:	0.112:	0.084:	0.062:	0.049:	0.040:	0.032:	0.027:	0.023:	0.020:	0.017:
Cc :	0.052:	0.059:	0.055:	0.045:	0.033:	0.025:	0.020:	0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:
Фоп:	159 :	177 :	195 :	211 :	223 :	231 :	237 :	242 :	246 :	249 :	251 :	253 :	254 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.90 :	1.20 :	1.50 :	1.82 :	2.14 :	2.47 :	2.79 :

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.130: 0.145: 0.138: 0.112: 0.083: 0.062: 0.049: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~
```

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.471:	0.812:	0.596:	0.298:	0.159:	0.093:	0.062:	0.047:	0.037:	0.030:	0.025:	0.021:	0.018:
Cc :	0.188:	0.325:	0.238:	0.119:	0.064:	0.037:	0.025:	0.019:	0.015:	0.012:	0.010:	0.008:	0.007:
Фоп:	52 :	11 :	318 :	297 :	288 :	284 :	281 :	279 :	278 :	277 :	276 :	275 :	275 :
Uоп:	12.00 :	8.99 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.96 :	1.30 :	1.64 :	1.98 :	2.32 :	2.66 :
Ви :	0.471:	0.812:	0.596:	0.298:	0.159:	0.093:	0.062:	0.047:	0.037:	0.029:	0.024:	0.021:	0.018:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.327 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 5)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.020:	0.023:	0.027:	0.033:	0.041:	0.052:	0.070:	0.105:	0.165:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.021:	0.028:	0.042:	0.066:
Фоп:	84 :	83 :	83 :	82 :	82 :	81 :	80 :	79 :	78 :	77 :	75 :	73 :	70 :	65 :	59 :	49 :
Uоп:	4.90 :	4.55 :	4.19 :	3.87 :	3.52 :	3.18 :	2.82 :	2.49 :	2.15 :	1.81 :	1.48 :	1.16 :	0.83 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.023:	0.027:	0.032:	0.040:	0.052:	0.070:	0.104:	0.165:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :																
Ки :																

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.254:	0.327:	0.287:	0.193:	0.122:	0.080:	0.056:	0.045:	0.035:	0.029:	0.024:	0.021:	0.018:
Cc :	0.102:	0.131:	0.115:	0.077:	0.049:	0.032:	0.022:	0.018:	0.014:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:
Фоп:	31 :	5 :	337 :	316 :	304 :	297 :	292 :	288 :	286 :	284 :	282 :	281 :	280 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	1.04 :	1.37 :	1.71 :	2.03 :	2.38 :	2.72 :
Ви :	0.254:	0.326:	0.287:	0.193:	0.122:	0.080:	0.056:	0.044:	0.035:	0.028:	0.024:	0.020:	0.018:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :		0.002:						0.000:					
Ки :		0002 :						0002 :					

y= 2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.164 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 3)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.025:	0.031:	0.037:	0.047:	0.058:	0.079:	0.108:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.015:	0.019:	0.023:	0.032:	0.043:
Фоп:	80 :	80 :	79 :	78 :	78 :	77 :	75 :	74 :	72 :	70 :	68 :	65 :	61 :	55 :	47 :	37 :
Uоп:	4.90 :	4.59 :	4.23 :	3.91 :	3.56 :	3.24 :	2.91 :	2.56 :	2.25 :	1.92 :	1.59 :	1.28 :	0.98 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.025:	0.030:	0.037:	0.046:	0.058:	0.078:	0.108:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :													0.000:		0.000:	0.001:
Ки :													0002 :		0002 :	0002 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.141:	0.164:	0.153:	0.120:	0.088:	0.064:	0.050:	0.040:	0.033:	0.027:	0.023:	0.020:	0.017:
Cc :	0.057:	0.065:	0.061:	0.048:	0.035:	0.026:	0.020:	0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:
Фоп:	22 :	3 :	344 :	328 :	316 :	307 :	301 :	297 :	293 :	290 :	288 :	287 :	285 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.87 :	1.17 :	1.48 :	1.80 :	2.12 :	2.45 :	2.78 :
Ви :	0.140:	0.162:	0.153:	0.120:	0.088:	0.064:	0.050:	0.040:	0.032:	0.027:	0.023:	0.020:	0.017:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:			0.000:						
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :			0002 :						

y= 2250 : Y-строка 12 Cmax= 0.094 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 3)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.018:	0.021:	0.024:	0.028:	0.033:	0.041:	0.049:	0.059:	0.074:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.013:	0.016:	0.020:	0.024:	0.029:
Фоп:	77 :	76 :	76 :	75 :	73 :	72 :	71 :	69 :	67 :	64 :	61 :	58 :	53 :	47 :	39 :	29 :
Uоп:	5.00 :	4.65 :	4.32 :	4.01 :	3.65 :	3.33 :	3.00 :	2.68 :	2.36 :	2.05 :	1.74 :	1.45 :	1.16 :	0.90 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.018:	0.021:	0.024:	0.028:	0.033:	0.040:	0.049:	0.059:	0.073:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :														0.000:	0.000:	0.001:
Ки :														0002 :	0002 :	0002 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.087:	0.094:	0.091:	0.079:	0.064:	0.052:	0.044:	0.036:	0.030:	0.025:	0.022:	0.019:	0.017:
Cc :	0.035:	0.038:	0.036:	0.031:	0.026:	0.021:	0.017:	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:
Фоп:	17 :	3 :	348 :	335 :	324 :	316 :	309 :	304 :	300 :	297 :	294 :	292 :	290 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.82 :	1.07 :	1.34 :	1.64 :	1.94 :	2.26 :	2.56 :	2.89 :
Ви :	0.086:	0.094:	0.090:	0.078:	0.064:	0.052:	0.043:	0.035:	0.030:	0.025:	0.022:	0.019:	0.017:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:		0.000:						
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :		0002 :						

y= 2000 : Y-строка 13 Cmax= 0.062 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 2)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:

Qc	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.030	0.035	0.041	0.048	0.054
Cc	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021
Фоп	74	73	72	71	70	68	66	64	62	59	56	51	46	40	33	24
Uоп	5.06	4.74	4.49	4.07	3.77	3.45	3.14	2.82	2.53	2.21	1.92	1.64	1.39	1.15	0.95	0.79
Ви	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.029	0.034	0.041	0.047	0.053
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви														0.000	0.001	0.000
Ки														0002	0002	0002

x= 4000: 4250: 4500: 4750: 5000: 5250: 5500: 5750: 6000: 6250: 6500: 6750: 7000:

Qc	0.059	0.062	0.060	0.055	0.050	0.043	0.037	0.031	0.027	0.023	0.020	0.018	0.016
Cc	0.024	0.025	0.024	0.022	0.020	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006
Фоп	13	2	350	340	330	322	316	310	306	302	299	297	294
Uоп	12.00	12.00	12.00	0.74	0.88	1.07	1.30	1.56	1.82	2.11	2.40	2.72	3.19
Ви	0.058	0.061	0.060	0.055	0.050	0.043	0.037	0.031	0.027	0.023	0.020	0.018	0.016
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.001		0.000	0.000							
Ки	0002	0002	0002		0002	0002							

y= 1750 : Y-строка 14 Cmax= 0.047 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 2)

x= 0: 250: 500: 750: 1000: 1250: 1500: 1750: 2000: 2250: 2500: 2750: 3000: 3250: 3500: 3750:

Qc	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.030	0.034	0.039	0.043
Cc	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.014	0.015	0.017

x= 4000: 4250: 4500: 4750: 5000: 5250: 5500: 5750: 6000: 6250: 6500: 6750: 7000:

Qc	0.046	0.047	0.046	0.044	0.040	0.036	0.031	0.027	0.024	0.021	0.019	0.017	0.015
Cc	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010	0.008	0.008	0.007	0.006

y= 1500 : Y-строка 15 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x= 0: 250: 500: 750: 1000: 1250: 1500: 1750: 2000: 2250: 2500: 2750: 3000: 3250: 3500: 3750:

Qc	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.026	0.029	0.031	0.034
Cc	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014

x= 4000: 4250: 4500: 4750: 5000: 5250: 5500: 5750: 6000: 6250: 6500: 6750: 7000:

Qc	0.036	0.037	0.036	0.035	0.032	0.030	0.027	0.024	0.021	0.019	0.017	0.016	0.014
Cc	0.014	0.015	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006

y= 1250 : Y-строка 16 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x= 0: 250: 500: 750: 1000: 1250: 1500: 1750: 2000: 2250: 2500: 2750: 3000: 3250: 3500: 3750:

Qc	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.020	0.022	0.024	0.026	0.028
Cc	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011

x= 4000: 4250: 4500: 4750: 5000: 5250: 5500: 5750: 6000: 6250: 6500: 6750: 7000:

Qc	0.029	0.029	0.029	0.028	0.027	0.025	0.023	0.021	0.019	0.018	0.016	0.015	0.014
Cc	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005

y= 1000 : Y-строка 17 Cmax= 0.024 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x= 0: 250: 500: 750: 1000: 1250: 1500: 1750: 2000: 2250: 2500: 2750: 3000: 3250: 3500: 3750:

Qc	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.023
Cc	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009

x= 4000: 4250: 4500: 4750: 5000: 5250: 5500: 5750: 6000: 6250: 6500: 6750: 7000:

Qc	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.022	0.020	0.019	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013
Cc	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005

y= 750 : Y-строка 18 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x= 0: 250: 500: 750: 1000: 1250: 1500: 1750: 2000: 2250: 2500: 2750: 3000: 3250: 3500: 3750:

Qc	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020
Cc	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008

x= 4000: 4250: 4500: 4750: 5000: 5250: 5500: 5750: 6000: 6250: 6500: 6750: 7000:

Qc	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005

y= 500 : Y-строка 19 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x= 0: 250: 500: 750: 1000: 1250: 1500: 1750: 2000: 2250: 2500: 2750: 3000: 3250: 3500: 3750:

```
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 20  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка 21  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4250.0 м,  Y=  3250.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   7.3587375 доли ПДКмр|
                                     |       2.9434950 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   114 град.
                      и скорости ветра  0.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     0.2197|   7.3587375 | 100.0  | 100.0 |  33.4944801  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|             Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
      |  Координаты центра  : X=     3500 м;  Y=     2500 |
      |  Длина и ширина     : L=   7000 м;  B=   5000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    250 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
 1-| 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.023 0.025 0.028 0.030 0.033 0.035 0.035 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.029 0.033 0.037 0.041 0.044 0.045 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.029 0.034 0.040 0.046 0.052 0.056 0.059 |- 3
   |                                                                                                             |
 4-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.024 0.028 0.033 0.040 0.048 0.057 0.070 0.082 0.088 |- 4
   |                                                                                                             |
 5-| 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.030 0.037 0.046 0.056 0.075 0.102 0.131 0.146 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-| 0.010 0.011 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.023 0.027 0.032 0.040 0.051 0.068 0.100 0.155 0.231 0.290 |- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.020 0.023 0.028 0.034 0.043 0.055 0.079 0.126 0.225 0.430 0.686 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.017 0.020 0.023 0.028 0.035 0.044 0.056 0.084 0.138 0.270 0.629 7.359 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.020 0.023 0.028 0.034 0.043 0.055 0.080 0.129 0.236 0.471 0.812 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.010 0.011 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.023 0.027 0.033 0.041 0.052 0.070 0.105 0.165 0.254 0.327 |-10
```

```
                                                
```

```
          | 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   |
   |--------                                   ----------|
   ~~~
```

Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:
x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.015:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	4129:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:
x=	453:	-62:	-14:	34:	81:	129:	176:	224:	272:	319:	367:	415:	462:	510:	558:
Qc :	0.011:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
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:	0.005:

y=	4079:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:
x=	605:	-60:	-11:	38:	87:	136:	185:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	528:	577:
Qc :	0.012:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:

y=	4030:	4030:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:
x=	626:	675:	-61:	-13:	35:	83:	131:	179:	227:	275:	323:	371:	419:	467:	514:
Qc :	0.012:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:

x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:

Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.012:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	222:	222:	222:	222:
x=	3986:	4035:	4084:	4132:	4181:	4230:	4279:	4327:	4376:	4425:	4474:	3951:	3998:	4045:	4091:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	173:	173:	173:	173:	173:
x=	4138:	4185:	4231:	4278:	4325:	4372:	4418:	4465:	4512:	4558:	3920:	3968:	4016:	4064:	4112:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	125:	125:	125:	125:
x=	4160:	4208:	4256:	4304:	4352:	4400:	4448:	4496:	4544:	4592:	4640:	3888:	3937:	3987:	4036:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:
x=	4085:	4134:	4183:	4233:	4282:	4331:	4380:	4429:	4478:	4528:	4577:	4626:	4675:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4167.8 м, Y= 465.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0177580 доли ПДКмр|
| 0.0071032 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 2.73 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.2197	0.0176271	99.3	99.3	0.080232404
			В сумме =	0.0176271	99.3		
	Суммарный вклад остальных =		0.000131	0.7			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 183
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

y=	2072:	2069:	2066:	2063:	2065:	2064:	2067:	2069:	2070:	2070:	2073:	2076:	2077:	2079:	2080:
x=	4404:	4365:	4325:	4286:	4251:	4234:	4201:	4167:	4164:	4161:	4139:	4109:	4099:	4100:	4094:
Qc :	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.069:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:

```
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:
Фоп:  355 :  357 :  358 :    0 :    2 :    3 :    5 :    6 :    6 :    7 :    8 :    9 :   10 :   10 :   10 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2083:  2084:  2085:  2089:  2093:  2097:  2110:  2122:  2134:  2152:  2169:  2186:  2208:  2230:  2252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4070:  4061:  4061:  4037:  4023:  3999:  3960:  3920:  3880:  3841:  3803:  3765:  3730:  3694:  3658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
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:
Фоп:   11 :   11 :   11 :   13 :   13 :   15 :   17 :   19 :   21 :   23 :   25 :   27 :   29 :   31 :   33 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2278:  2304:  2331:  2361:  2391:  2421:  2455:  2488:  2522:  2558:  2594:  2631:  2670:  2708:  2747:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3626:  3593:  3560:  3531:  3502:  3473:  3448:  3423:  3398:  3377:  3357:  3336:  3320:  3304:  3288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Фоп:   35 :   37 :   39 :   41 :   43 :   45 :   48 :   50 :   52 :   54 :   56 :   58 :   60 :   62 :   64 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2787:  2828:  2868:  2910:  2951:  2992:  3034:  3076:  3118:  3149:  3181:  3196:  3211:  3243:  3259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3277:  3266:  3255:  3249:  3243:  3238:  3237:  3236:  3236:  3239:  3243:  3244:  3246:  3250:  3253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
Фоп:   66 :   69 :   71 :   73 :   75 :   77 :   80 :   82 :   84 :   86 :   87 :   88 :   89 :   91 :   92 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.074: 0.075: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3258:  3289:  3320:  3360:  3400:  3440:  3477:  3514:  3540:  3577:  3614:  3651:  3686:  3720:  3755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3255:  3260:  3265:  3278:  3290:  3303:  3319:  3336:  3343:  3358:  3372:  3386:  3405:  3424:  3442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.084: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:   92 :   93 :   95 :   97 :  100 :  102 :  104 :  107 :  108 :  110 :  113 :  115 :  117 :  119 :  122 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.087: 0.088: 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3787:  3820:  3852:  3882:  3911:  3940:  3967:  3993:  4019:  4041:  4064:  4086:  4105:  4123:  4141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3465:  3488:  3510:  3537:  3563:  3589:  3619:  3649:  3678:  3711:  3743:  3776:  3811:  3846:  3881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036:
Фоп:  124 :  126 :  128 :  131 :  133 :  135 :  138 :  140 :  142 :  144 :  147 :  149 :  151 :  153 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4156:  4170:  4184:  4194:  4203:  4213:  4218:  4223:  4228:  4229:  4229:  4230:  4225:  4221:  4217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3918:  3954:  3991:  4030:  4068:  4106:  4145:  4184:  4224:  4263:  4303:  4342:  4381:  4421:  4460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.091: 0.091:
Cc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036:
Фоп:  158 :  160 :  162 :  165 :  167 :  169 :  171 :  174 :  176 :  178 :  181 :  183 :  185 :  187 :  190 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4208:  4199:  4190:  4177:  4164:  4150:  4133:  4115:  4097:  4076:  4054:  4032:  4007:  3981:  3956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4498:  4537:  4575:  4613:  4650:  4687:  4722:  4758:  4793:  4826:  4859:  4892:  4922:  4952:  4982:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Cc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036:
Фоп:  192 :  194 :  196 :  199 :  201 :  203 :  205 :  208 :  210 :  212 :  214 :  217 :  219 :  221 :  223 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   3927:  3898:  3869:  3838:  3806:  3774:  3740:  3705:  3671:  3634:  3598:  3561:  3524:  3486:  3448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5009:  5036:  5063:  5087:  5110:  5134:  5153:  5172:  5192:  5207:  5222:  5238:  5248:  5259:  5270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
Cc : 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Фоп:  226 :  228 :  230 :  233 :  235 :  237 :  239 :  242 :  244 :  246 :  248 :  251 :  253 :  255 :  257 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.090:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   3409:  3370:  3331:  3291:  3252:  3212:  3173:  3133:  3094:  3069:  3062:  3023:  2984:  2944:  2906:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5276:  5283:  5289:  5291:  5292:  5294:  5291:  5288:  5285:  5279:  5280:  5277:  5274:  5271:  5263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087:
Cc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035:
Фоп:  260 :  262 :  264 :  267 :  269 :  271 :  273 :  276 :  278 :  279 :  280 :  282 :  284 :  286 :  289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.087: 0.087:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   2867:  2828:  2815:  2810:  2773:  2735:  2698:  2662:  2626:  2590:  2556:  2523:  2489:  2458:  2427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5255:  5247:  5243:  5242:  5230:  5218:  5205:  5189:  5172:  5156:  5135:  5114:  5094:  5069:  5044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076:
Cc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030:
Фоп:  291 :  293 :  294 :  294 :  296 :  298 :  300 :  302 :  305 :  307 :  309 :  311 :  313 :  315 :  317 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.076:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   2396:  2369:  2341:  2313:  2289:  2264:  2240:  2220:  2199:  2179:  2162:  2146:  2130:  2118:  2106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5020:  4992:  4964:  4936:  4905:  4874:  4842:  4809:  4775:  4741:  4705:  4669:  4633:  4596:  4558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  319 :  321 :  323 :  325 :  327 :  329 :  331 :  333 :  335 :  337 :  339 :  341 :  343 :  345 :  347 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   2094:  2086:  2079:
----------:------:------:
 x=   4520:  4482:  4443:
----------:------:------:
Qc : 0.069: 0.069: 0.069:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028:
Фоп:  349 :  351 :  353 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :
Ви : 0.069: 0.068: 0.068:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4381.4 м, Y= 4225.3 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0915448 доли ПДКмр
	0.0366179 мг/м3

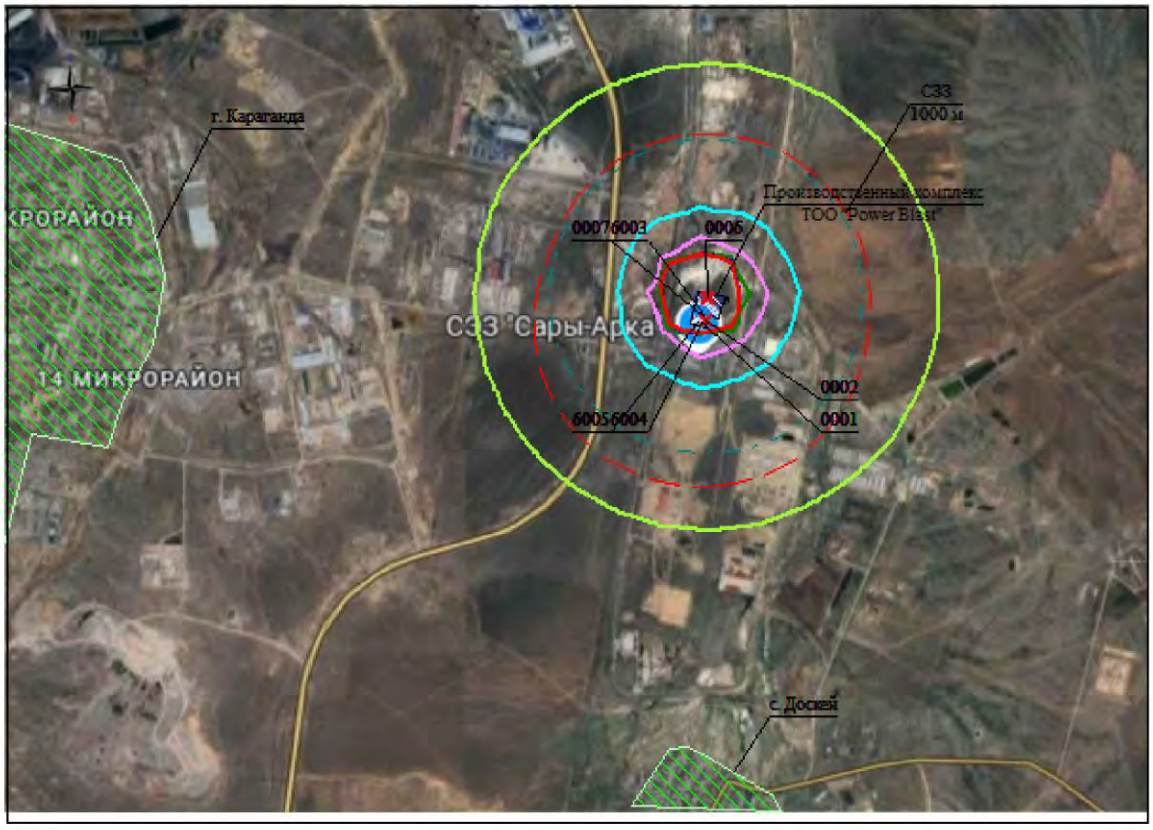
Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.2197	0.0908410	99.2	99.2	0.413477331
			В сумме =	0.0908410	99.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.000704	0.8		

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирова Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.273 ПДК
0.535 ПДК
0.797 ПДК
0.954 ПДК
1.0 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 7.3587375 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3250
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0007	T	10.0	0.50	5.00	0.9817	28.0	4272.91	3112.05				1.0	1.00	0	0.0001320

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0007	0.000132	T	0.000782	0.51	46.2
Суммарный Mq= 0.000132 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.000782 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
                ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:

Примесь :0316 - Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)
ПДКмр для примеси 0316 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0006	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	20.0	4293.94	3230.73				3.0	1.00	0	0.1148000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0006	0.114800	T	82.005127	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.114800 г/с						
Сумма См по всем источникам = 82.005127 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

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

y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.021:	0.023:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

```
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  4750 : Y-строка  2  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.528: 1.121: 0.777: 0.237: 0.112: 0.068: 0.046: 0.033: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.079: 0.168: 0.116: 0.036: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  132 :  171 :  217 :  239 :  249 :  254 :  257 :  260 :  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3250 : Y-строка  8  Cmax= 11.123 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=114)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.042: 0.062: 0.102: 0.223:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.015: 0.033:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.988:11.123: 1.707: 0.347: 0.128: 0.073: 0.048: 0.035: 0.026: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.148: 1.668: 0.256: 0.052: 0.019: 0.011: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп:   94 :  114 :  265 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 : 1.24 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  9  Cmax=  1.419 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра= 11)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.041: 0.059: 0.095: 0.185:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.028:
Фоп:   87 :   87 :   87 :   86 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   74 :   67 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.656: 1.419: 0.911: 0.259: 0.116: 0.069: 0.047: 0.034: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.098: 0.213: 0.137: 0.039: 0.017: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   52 :   11 :  318 :  297 :  288 :  284 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :  275 :  275 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2750 : Y-строка 10  Cmax=  0.299 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  5)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.023: 0.029: 0.038: 0.052: 0.077: 0.121:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018:
Фоп:   84 :   83 :   83 :   82 :   82 :   81 :   80 :   79 :   78 :   77 :   75 :   73 :   70 :   65 :   59 :   49 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.205: 0.299: 0.244: 0.145: 0.089: 0.059: 0.042: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016: 0.013: 0.011:
Cc : 0.031: 0.045: 0.037: 0.022: 0.013: 0.009: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   31 :    5 :  337 :  317 :  304 :  297 :  292 :  288 :  286 :  284 :  282 :  281 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2500 : Y-строка 11  Cmax=  0.119 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.033: 0.044: 0.058: 0.079:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012:
Фоп:   80 :   80 :   79 :   78 :   77 :   77 :   75 :   74 :   72 :   70 :   68 :   65 :   61 :   55 :   47 :   37 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.104: 0.119: 0.111: 0.088: 0.065: 0.048: 0.037: 0.028: 0.023: 0.018: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.016: 0.018: 0.017: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   22 :    3 :  344 :  328 :  316 :  307 :  301 :  297 :  293 :  290 :  288 :  287 :  285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2250 : Y-строка 12  Cmax=  0.069 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  3)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.029: 0.036: 0.044: 0.055:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008:
Фоп:   77 :   76 :   76 :   75 :   73 :   72 :   71 :   69 :   67 :   64 :   61 :   58 :   53 :   47 :   39 :   29 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.069: 0.067: 0.058: 0.048: 0.038: 0.031: 0.025: 0.021: 0.017: 0.014: 0.012: 0.011:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:   17 :    3 :  348 :  335 :  324 :  316 :  309 :  304 :  300 :  297 :  294 :  292 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2000 : Y-строка 13  Cmax=  0.046 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  2)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
```

x= 0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc : 0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.020:	0.024:	0.029:	0.034:	0.040:
Cc : 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:

x= 4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc : 0.044:	0.046:	0.045:	0.041:	0.036:	0.031:	0.026:	0.022:	0.018:	0.015:	0.013:	0.011:	0.010:
Cc : 0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:

y= 1750 : Y-строка 14 Cmax= 0.034 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 2)

x= 0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc : 0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.018:	0.021:	0.024:	0.027:	0.030:
Cc : 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:

x= 4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc : 0.032:	0.034:	0.033:	0.031:	0.028:	0.025:	0.022:	0.019:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.009:
Cc : 0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:

y= 1500 : Y-строка 15 Cmax= 0.026 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x= 0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc : 0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.020:	0.022:	0.024:
Cc : 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

x= 4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc : 0.025:	0.026:	0.025:	0.024:	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:
Cc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:

y= 1250 : Y-строка 16 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x= 0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc : 0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:
Cc : 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:

x= 4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc : 0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:
Cc : 0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 1000 : Y-строка 17 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x= 0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc : 0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:
Cc : 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

x= 4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc : 0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:
Cc : 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 750 : Y-строка 18 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x= 0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc : 0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:
Cc : 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

x= 4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc : 0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:
Cc : 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 500 : Y-строка 19 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x= 0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc : 0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
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:	0.002:	0.002:	0.002:

x= 4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc : 0.011:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:
Cc : 0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y= 250 : Y-строка 20 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x= 0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
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: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=     0 : Y-строка 21  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------:_____________________________________________________________________________________________________
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________________________________________
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4250.0 м,  Y=  3250.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=  11.1226549 доли ПДКмр|
                                     |       1.6683983 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   114 град.
                        и скорости ветра  1.24 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     0.1148|  11.1226549 | 100.0  | 100.0 |  96.8872375  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =  11.1226549   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3500 м;  Y=     2500 |
      |  Длина и ширина     : L=    7000 м;  B=    5000 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     250 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
 1-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.023 0.024 0.025 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.023 0.026 0.029 0.031 0.032 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.017 0.020 0.024 0.028 0.033 0.038 0.042 0.044 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.023 0.028 0.034 0.043 0.052 0.060 0.064 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.026 0.033 0.042 0.056 0.074 0.095 0.108 |- 5
                                                                                                                |
 6-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.037 0.051 0.074 0.113 0.181 0.247 |- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.019 0.024 0.030 0.041 0.058 0.092 0.175 0.528 1.121 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.031 0.042 0.062 0.102 0.223 0.98811.123 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.031 0.041 0.059 0.095 0.185 0.656 1.419 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.018 0.023 0.029 0.038 0.052 0.077 0.121 0.205 0.299 |-10
                                                                                                                |
11-C 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.017 0.021 0.026 0.033 0.044 0.058 0.079 0.104 0.119 C-11
                                                                                                                |
12-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.023 0.029 0.036 0.044 0.055 0.064 0.069 |-12
                                                                                                                |
13-| 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029 0.034 0.040 0.044 0.046 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.018 0.021 0.024 0.027 0.030 0.032 0.034 |-14
                                                                                                                |
15-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.022 0.024 0.025 0.026 |-15
                                                                                                                |
16-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.020 |-16
                                                                                                                |
```

```
17-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.016 |-17
                                                                                                                 |
18-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 |-18
                                                                                                                 |
19-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 |-19
                                                                                                                 |
20-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 |-20
                                                                                                                 |
21-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 |-21
                                                                                                                 |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.024 0.023 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 1
                                                                       |
     0.032 0.030 0.027 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 |- 2
                                                                       |
     0.043 0.039 0.035 0.030 0.025 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 |- 3
                                                                       |
     0.062 0.055 0.046 0.037 0.030 0.024 0.020 0.017 0.014 0.012 0.010 |- 4
                                                                       |
     0.102 0.082 0.062 0.047 0.036 0.028 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 |- 5
                                                                       |
     0.209 0.134 0.085 0.057 0.041 0.031 0.024 0.020 0.016 0.013 0.011 |- 6
                                                                       |
     0.777 0.237 0.112 0.068 0.046 0.033 0.026 0.020 0.017 0.014 0.012 |- 7
                                                                       |
     1.707 0.347 0.128 0.073 0.048 0.035 0.026 0.021 0.017 0.014 0.012 |- 8
                                                                       |
     0.911 0.259 0.116 0.069 0.047 0.034 0.026 0.020 0.017 0.014 0.012 |- 9
                                                                       |
     0.244 0.145 0.089 0.059 0.042 0.032 0.025 0.020 0.016 0.013 0.011 |-10
                                                                       |
     0.111 0.088 0.065 0.048 0.037 0.028 0.023 0.018 0.015 0.013 0.011 C-11
                                                                       |
     0.067 0.058 0.048 0.038 0.031 0.025 0.021 0.017 0.014 0.012 0.011 |-12
                                                                       |
     0.045 0.041 0.036 0.031 0.026 0.022 0.018 0.015 0.013 0.011 0.010 |-13
                                                                       |
     0.033 0.031 0.028 0.025 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 |-14
                                                                       |
     0.025 0.024 0.022 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 |-15
                                                                       |
     0.020 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 |-16
                                                                       |
     0.016 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 |-17
                                                                       |
     0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |-18
                                                                       |
     0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 |-19
                                                                       |
     0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-20
                                                                       |
     0.009 0.008 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 |-21
                                                                       |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См = 11.1226549 долей ПДКмр
                                       =  1.6683983 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  4250.0 м
     ( X-столбец 18, Y-строка 8)      Ym =  3250.0 м
 При опасном направлении ветра  :     114 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.24 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек:  1003
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

```
 y=   4327:  4312:  4297:  4283:  4268:  4253:  4239:  4224:  4209:  4195:  4180:  4165:  4151:  4136:  4121:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -110:   -65:   -20:    25:    71:   116:   161:   207:   252:   297:   342:   388:   433:   478:   524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
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: 0.001:
```

y=	4107:	4092:	4077:	4063:	4023:	3984:	3945:	3905:	3866:	3827:	3787:	3741:	3694:	3648:	3601:
x=	569:	614:	659:	705:	728:	752:	776:	800:	823:	847:	871:	882:	893:	904:	914:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
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:	0.001:

y=	3554:	3508:	3461:	3415:	3368:	3320:	3271:	3223:	3174:	3126:	3078:	3029:	2981:	2932:	2890:
x=	925:	936:	947:	958:	969:	961:	953:	946:	938:	930:	923:	915:	907:	900:	877:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
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:	0.001:

y=	2847:	2805:	2763:	2720:	2678:	2636:	2594:	2552:	2510:	2468:	2426:	2384:	2343:	2301:	2309:
x=	854:	831:	808:	785:	762:	739:	716:	702:	688:	674:	660:	646:	632:	619:	573:
Qc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	2318:	2327:	2335:	2344:	2352:	2361:	2370:	2378:	2387:	2340:	2294:	2247:	2200:	2153:	2107:
x=	527:	481:	435:	389:	343:	297:	251:	205:	159:	148:	136:	124:	112:	101:	89:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	2060:	2013:	1967:	1920:	1873:	1827:	1780:	1733:	1686:	1640:	1593:	1546:	1500:	1453:	1406:
x=	77:	65:	54:	42:	30:	19:	7:	-5:	-17:	-28:	-40:	-52:	-64:	-75:	-87:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
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:	0.001:

y=	1360:	1409:	1458:	1508:	1557:	1607:	1656:	1706:	1755:	1805:	1854:	1904:	1953:	2002:	2052:
x=	-99:	-99:	-99:	-99:	-100:	-100:	-100:	-100:	-100:	-101:	-101:	-101:	-101:	-101:	-102:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	2101:	2151:	2200:	2250:	2299:	2349:	2398:	2448:	2497:	2546:	2596:	2645:	2695:	2744:	2794:
x=	-102:	-102:	-102:	-102:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-104:	-104:	-104:	-104:	-104:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	2843:	2893:	2942:	2992:	3041:	3090:	3140:	3189:	3239:	3288:	3338:	3387:	3437:	3486:	3535:
x=	-105:	-105:	-105:	-105:	-105:	-106:	-106:	-106:	-106:	-106:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	3585:	3634:	3684:	3733:	3783:	3832:	3882:	3931:	3981:	4030:	4079:	4129:	4178:	4228:	4277:
x=	-107:	-108:	-108:	-108:	-108:	-108:	-109:	-109:	-109:	-109:	-109:	-110:	-110:	-110:	-110:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	110:	149:	188:	227:	266:	305:	344:	382:	421:	460:	462:	464:	466:	446:	426:
x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:
x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
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:	0.001:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:

x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.009:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	4129:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:
x=	453:	-62:	-14:	34:	81:	129:	176:	224:	272:	319:	367:	415:	462:	510:	558:
Qc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	4079:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:
x=	605:	-60:	-11:	38:	87:	136:	185:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	528:	577:
Qc :	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	4030:	4030:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:
x=	626:	675:	-61:	-13:	35:	83:	131:	179:	227:	275:	323:	371:	419:	467:	514:
Qc :	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:	
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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:	0.001:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:

Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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:	0.001:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:
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:	0.001:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:
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:	0.001:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:
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:	0.001:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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:	0.001:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:
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:	0.001:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:
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:	0.001:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:
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:	0.001:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:
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:	0.001:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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:	0.001:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	0.008:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:
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:	0.001:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:
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:	0.001:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:

x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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:	0.001:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:
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:	0.001:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
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:	0.001:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
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:	0.001:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	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:	0.010:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	222:	222:	222:	222:
x=	3986:	4035:	4084:	4132:	4181:	4230:	4279:	4327:	4376:	4425:	4474:	3951:	3998:	4045:	4091:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	173:	173:	173:	173:	173:

x=	4138:	4185:	4231:	4278:	4325:	4372:	4418:	4465:	4512:	4558:	3920:	3968:	4016:	4064:	4112:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	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:	0.001:

y=	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	125:	125:	125:	125:
x=	4160:	4208:	4256:	4304:	4352:	4400:	4448:	4496:	4544:	4592:	4640:	3888:	3937:	3987:	4036:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
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:	0.001:

y=	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:
x=	4085:	4134:	4183:	4233:	4282:	4331:	4380:	4429:	4478:	4528:	4577:	4626:	4675:
Qc :	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:
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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4167.8 м, Y= 465.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0112596 доли ПДКмр 0.0016889 мг/м3

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.1148	0.0112596	100.0	100.0	0.098080449
			В сумме =	0.0112596	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 183
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

y=	2072:	2069:	2066:	2063:	2065:	2064:	2067:	2069:	2070:	2070:	2073:	2076:	2077:	2079:	2080:
x=	4404:	4365:	4325:	4286:	4251:	4234:	4201:	4167:	4164:	4161:	4139:	4109:	4099:	4100:	4094:
Qc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	355 :	357 :	358 :	0 :	2 :	3 :	5 :	6 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	10 :	10 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	2083:	2084:	2085:	2089:	2093:	2097:	2110:	2122:	2134:	2152:	2169:	2186:	2208:	2230:	2252:
x=	4070:	4061:	4061:	4037:	4023:	3999:	3960:	3920:	3880:	3841:	3803:	3765:	3730:	3694:	3658:
Qc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.050:	0.051:	0.051:	0.050:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	11 :	11 :	11 :	13 :	13 :	15 :	17 :	19 :	21 :	23 :	25 :	27 :	29 :	31 :	33 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	2278:	2304:	2331:	2361:	2391:	2421:	2455:	2488:	2522:	2558:	2594:	2631:	2670:	2708:	2747:
x=	3626:	3593:	3560:	3531:	3502:	3473:	3448:	3423:	3398:	3377:	3357:	3336:	3320:	3304:	3288:
Qc :	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Фоп:	35 :	37 :	39 :	41 :	43 :	45 :	47 :	50 :	52 :	54 :	56 :	58 :	60 :	62 :	64 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	2787:	2828:	2868:	2910:	2951:	2992:	3034:	3076:	3118:	3149:	3181:	3196:	3211:	3243:	3259:
x=	3277:	3266:	3255:	3249:	3243:	3238:	3237:	3236:	3236:	3239:	3243:	3244:	3246:	3250:	3253:
Qc :	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Фоп:	66 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :	82 :	84 :	86 :	87 :	88 :	89 :	91 :	92 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	3258:	3289:	3320:	3360:	3400:	3440:	3477:	3514:	3540:	3577:	3614:	3651:	3686:	3720:	3755:
x=	3255:	3260:	3265:	3278:	3290:	3303:	3319:	3336:	3343:	3358:	3372:	3386:	3405:	3424:	3442:

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:   92 :   93 :   95 :   97 :  100 :  102 :  104 :  106 :  108 :  110 :  113 :  115 :  117 :  119 :  122 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3787:  3820:  3852:  3882:  3911:  3940:  3967:  3993:  4019:  4041:  4064:  4086:  4105:  4123:  4141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3465:  3488:  3510:  3537:  3563:  3589:  3619:  3649:  3678:  3711:  3743:  3776:  3811:  3846:  3881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.067: 0.067:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  124 :  126 :  128 :  131 :  133 :  135 :  137 :  140 :  142 :  144 :  147 :  149 :  151 :  153 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4156:  4170:  4184:  4194:  4203:  4213:  4218:  4223:  4228:  4229:  4229:  4230:  4225:  4221:  4217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3918:  3954:  3991:  4030:  4068:  4106:  4145:  4184:  4224:  4263:  4303:  4342:  4381:  4421:  4460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.067: 0.067:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  158 :  160 :  162 :  165 :  167 :  169 :  171 :  174 :  176 :  178 :  180 :  183 :  185 :  187 :  190 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4208:  4199:  4190:  4177:  4164:  4150:  4133:  4115:  4097:  4076:  4054:  4032:  4007:  3981:  3956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4498:  4537:  4575:  4613:  4650:  4687:  4722:  4758:  4793:  4826:  4859:  4892:  4922:  4952:  4982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.067: 0.067:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  192 :  194 :  196 :  199 :  201 :  203 :  205 :  208 :  210 :  212 :  214 :  217 :  219 :  221 :  224 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3927:  3898:  3869:  3838:  3806:  3774:  3740:  3705:  3671:  3634:  3598:  3561:  3524:  3486:  3448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5009:  5036:  5063:  5087:  5110:  5134:  5153:  5172:  5192:  5207:  5222:  5238:  5248:  5259:  5270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.067: 0.067:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  226 :  228 :  230 :  233 :  235 :  237 :  239 :  242 :  244 :  246 :  248 :  251 :  253 :  255 :  257 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3409:  3370:  3331:  3291:  3252:  3212:  3173:  3133:  3094:  3069:  3062:  3023:  2984:  2944:  2906:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5276:  5283:  5289:  5291:  5292:  5294:  5291:  5288:  5285:  5279:  5280:  5277:  5274:  5271:  5263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.064:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Фоп:  260 :  262 :  264 :  267 :  269 :  271 :  273 :  276 :  278 :  279 :  280 :  282 :  284 :  286 :  289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2867:  2828:  2815:  2810:  2773:  2735:  2698:  2662:  2626:  2590:  2556:  2523:  2489:  2458:  2427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5255:  5247:  5243:  5242:  5230:  5218:  5205:  5189:  5172:  5156:  5135:  5114:  5094:  5069:  5044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057:
Cc : 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: 0.008:
Фоп:  291 :  293 :  294 :  294 :  296 :  298 :  300 :  302 :  305 :  307 :  309 :  311 :  313 :  315 :  317 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2396:  2369:  2341:  2313:  2289:  2264:  2240:  2220:  2199:  2179:  2162:  2146:  2130:  2118:  2106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5020:  4992:  4964:  4936:  4905:  4874:  4842:  4809:  4775:  4741:  4705:  4669:  4633:  4596:  4558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп:  319 :  321 :  323 :  325 :  327 :  329 :  331 :  333 :  335 :  337 :  339 :  341 :  343 :  345 :  347 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

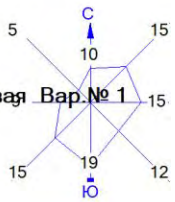
 y=   2094:  2086:  2079:
----------:------:------:
 x=   4520:  4482:  4443:
----------:------:------:
Qc : 0.051: 0.051: 0.051:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп:  349 :  351 :  353 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

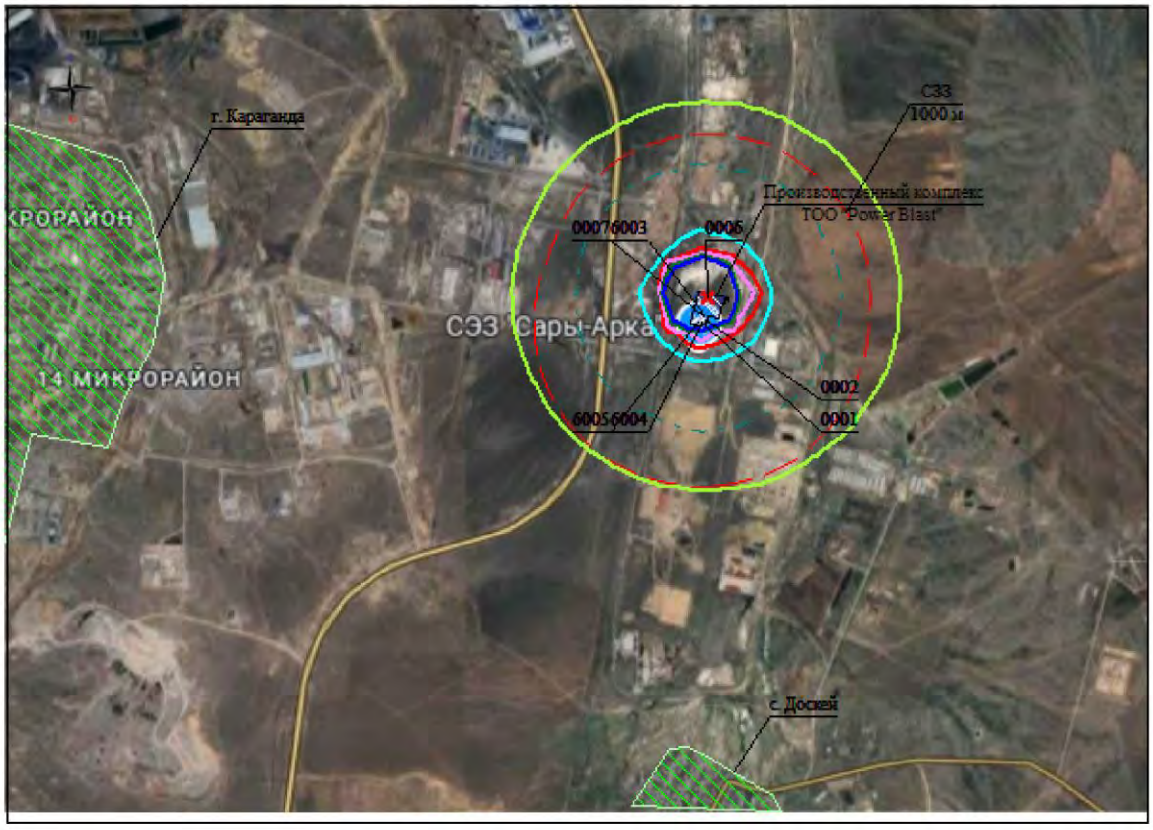

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4922.1 м,  Y=  4006.8 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0671137 доли ПДКмр|
                                     |       0.0100671 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   219 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     0.1148|   0.0671137 | 100.0  | 100.0 | 0.584613979  |
|-----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0671137   100.0                            |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирова Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.631 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.256 ПДК
- 1.880 ПДК
- 2.255 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 11.1226549 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3250
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 1.24 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0006	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	20.0	4293.94	3230.73				1.0	1.00	0	0.1803000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0006	0.180300	T	12.879377	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.180300 г/с				
Сумма См по всем источникам =		12.879377 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
                    размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

            Расшифровка_обозначений
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
            | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
            | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
    |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~

 y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.021
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.022	0.023	0.023	0.022	0.020	0.019	0.017	0.015	0.014	0.012	0.011	0.010	0.009
Cc :	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005

 y= 4750 : Y-строка 2 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)
     ~~~~~~

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.021:	0.024:	0.027:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.012:	0.013:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.029:	0.029:	0.029:	0.027:	0.025:	0.022:	0.020:	0.017:	0.015:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:
Cc :	0.014:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.038 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.014:	0.016:	0.019:	0.022:	0.026:	0.030:	0.034:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.036:	0.038:	0.037:	0.035:	0.031:	0.027:	0.023:	0.020:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.010:
Cc :	0.018:	0.019:	0.019:	0.017:	0.016:	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:

y= 4250 : Y-строка 4 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.018:	0.021:	0.026:	0.031:	0.037:	0.045:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.018:	0.023:
Фоп:	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	109 :	110 :	112 :	114 :	117 :	120 :	123 :	128 :	134 :	142 :	152 :
Uоп:	5.00 :	4.65 :	4.35 :	4.03 :	3.67 :	3.36 :	3.02 :	2.70 :	2.38 :	2.07 :	1.77 :	1.47 :	1.20 :	0.94 :	12.00 :	12.00 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.053:	0.057:	0.055:	0.048:	0.040:	0.033:	0.028:	0.023:	0.019:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:
Cc :	0.027:	0.029:	0.028:	0.024:	0.020:	0.017:	0.014:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:
Фоп:	164 :	178 :	191 :	204 :	215 :	223 :	230 :	235 :	239 :	242 :	245 :	247 :	249 :			
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.86 :	1.10 :	1.37 :	1.67 :	1.96 :	2.27 :	2.58 :	2.91 :			

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=177)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.016:	0.020:	0.024:	0.030:	0.037:	0.049:	0.066:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.008:	0.010:	0.012:	0.015:	0.018:	0.025:	0.033:
Фоп:	100 :	101 :	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :	107 :	109 :	111 :	113 :	116 :	120 :	126 :	134 :	145 :
Uоп:	4.95 :	4.59 :	4.29 :	3.91 :	3.62 :	3.26 :	2.91 :	2.58 :	2.25 :	1.94 :	1.61 :	1.30 :	1.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.085:	0.095:	0.090:	0.073:	0.055:	0.041:	0.032:	0.026:	0.021:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:
Cc :	0.043:	0.048:	0.045:	0.037:	0.027:	0.020:	0.016:	0.013:	0.010:	0.009:	0.007:	0.006:	0.006:
Фоп:	159 :	177 :	195 :	211 :	223 :	231 :	237 :	242 :	246 :	249 :	251 :	253 :	254 :			
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.90 :	1.20 :	1.51 :	1.82 :	2.14 :	2.47 :	2.79 :			

y= 3750 : Y-строка 6 Cmax= 0.190 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=175)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.021:	0.026:	0.033:	0.044:	0.066:	0.102:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.009:	0.011:	0.013:	0.017:	0.022:	0.033:	0.051:
Фоп:	97 :	97 :	98 :	98 :	99 :	100 :	101 :	102 :	103 :	104 :	106 :	109 :	112 :	116 :	123 :	134 :
Uоп:	4.90 :	4.55 :	4.19 :	3.88 :	3.52 :	3.18 :	2.82 :	2.50 :	2.17 :	1.83 :	1.50 :	1.17 :	0.85 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.152:	0.190:	0.169:	0.118:	0.076:	0.051:	0.036:	0.029:	0.023:	0.019:	0.016:	0.013:	0.012:
Cc :	0.076:	0.095:	0.085:	0.059:	0.038:	0.025:	0.018:	0.014:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:
Фоп:	150 :	175 :	202 :	221 :	234 :	241 :	247 :	250 :	253 :	255 :	257 :	258 :	259 :			
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.74 :	1.06 :	1.38 :	1.72 :	2.05 :	2.38 :	2.72 :			

y= 3500 : Y-строка 7 Cmax= 0.450 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=171)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.018:	0.022:	0.028:	0.036:	0.051:	0.083:	0.148:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.008:	0.009:	0.011:	0.014:	0.018:	0.026:	0.041:	0.074:
Фоп:	94 :	94 :	94 :	94 :	95 :	95 :	96 :	96 :	97 :	98 :	99 :	100 :	102 :	104 :	109 :	116 :
Uоп:	4.85 :	4.49 :	4.19 :	3.86 :	3.47 :	3.14 :	2.79 :	2.45 :	2.10 :	1.76 :	1.42 :	1.09 :	0.75 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.282:	0.450:	0.350:	0.184:	0.101:	0.060:	0.040:	0.030:	0.024:	0.019:	0.016:	0.014:	0.012:
Cc :	0.141:	0.225:	0.175:	0.092:	0.051:	0.030:	0.020:	0.015:	0.012:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:
Фоп:	132 :	171 :	217 :	239 :	249 :	254 :	257 :	260 :	261 :	262 :	263 :	264 :	264 :			
Uоп:	12.00 :	10.93 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.98 :	1.31 :	1.64 :	1.98 :	2.33 :	2.66 :			

y= 3250 : Y-строка 8 Cmax= 4.831 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=114)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.029	0.037	0.055	0.091	0.177
Cc	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.018	0.027	0.045	0.088
Фоп	90	90	90	90	90	90	90	90	90	91	91	91	91	91	91	92
Uоп	4.85	4.49	4.17	3.83	3.47	3.13	2.78	2.43	2.09	1.74	1.40	1.06	12.00	12.00	12.00	12.00

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.413	4.831	0.616	0.232	0.114	0.065	0.042	0.031	0.024	0.020	0.016	0.014	0.012
Cc	0.207	2.416	0.308	0.116	0.057	0.032	0.021	0.016	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006
Фоп	94	114	265	268	268	269	269	269	269	269	269	270	270
Uоп	12.00	0.77	7.56	12.00	12.00	12.00	12.00	0.94	1.28	1.63	1.96	2.31	2.65

y= 3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.533 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 11)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.028	0.036	0.052	0.085	0.155
Cc	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.014	0.018	0.026	0.042	0.077
Фоп	87	87	87	86	86	86	85	85	84	84	83	82	80	78	74	67
Uоп	4.85	4.49	4.19	3.85	3.47	3.14	2.78	2.44	2.10	1.76	1.42	1.08	0.74	12.00	12.00	12.00

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.309	0.533	0.391	0.196	0.104	0.061	0.041	0.031	0.024	0.019	0.016	0.014	0.012
Cc	0.155	0.267	0.196	0.098	0.052	0.031	0.020	0.015	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006
Фоп	52	11	318	297	288	284	281	279	278	277	276	275	275
Uоп	12.00	9.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.96	1.30	1.64	1.98	2.32	2.66

y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.214 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 5)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.021	0.027	0.034	0.046	0.068	0.108
Cc	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.017	0.023	0.034	0.054
Фоп	84	83	83	82	82	81	80	79	78	77	75	73	70	65	59	49
Uоп	4.90	4.55	4.19	3.87	3.52	3.17	2.82	2.49	2.15	1.81	1.48	1.16	0.83	12.00	12.00	12.00

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.167	0.214	0.189	0.127	0.080	0.052	0.037	0.029	0.023	0.019	0.016	0.013	0.012
Cc	0.083	0.107	0.094	0.063	0.040	0.026	0.018	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006
Фоп	31	5	337	317	304	297	292	288	286	284	282	281	280
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	1.04	1.37	1.71	2.03	2.38	2.72

y= 2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.107 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 3)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.017	0.020	0.024	0.030	0.038	0.051	0.071
Cc	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.026	0.035
Фоп	80	80	79	78	77	77	75	74	72	70	68	65	61	55	47	37
Uоп	4.90	4.59	4.23	3.91	3.56	3.24	2.91	2.56	2.25	1.92	1.59	1.28	0.98	12.00	12.00	12.00

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.092	0.107	0.100	0.079	0.058	0.042	0.033	0.026	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011
Cc	0.046	0.053	0.050	0.039	0.029	0.021	0.016	0.013	0.011	0.009	0.007	0.006	0.006
Фоп	22	3	344	328	316	307	301	297	293	291	288	287	285
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.87	1.17	1.48	1.81	2.12	2.45	2.78

y= 2250 : Y-строка 12 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 3)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.011	0.012	0.013	0.016	0.018	0.022	0.026	0.032	0.039	0.048
Cc	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.011	0.013	0.016	0.019	0.024
Фоп	77	76	76	75	73	72	71	69	67	64	61	58	53	47	39	29
Uоп	5.00	4.65	4.32	4.01	3.65	3.33	3.00	2.68	2.36	2.05	1.74	1.45	1.16	0.90	12.00	12.00

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.057	0.061	0.059	0.051	0.042	0.034	0.028	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012	0.011
Cc	0.028	0.031	0.030	0.026	0.021	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005
Фоп	17	3	348	335	324	316	309	304	300	297	294	292	290
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.82	1.07	1.34	1.64	1.93	2.26	2.56	2.89

y= 2000 : Y-строка 13 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 2)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.017	0.019	0.023	0.027	0.031	0.035
Cc	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.016	0.017

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000

```
Qc : 0.038: 0.040: 0.039: 0.036: 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010:
Cc : 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
~~~
```

```
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________
 y=     0 : Y-строка 21  Cmax=  0.009 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_______________________________________________________________________________________________
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4250.0 м,  Y=  3250.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   4.8312445 доли ПДКмр|
                                     |       2.4156222 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   114 град.
                      и скорости ветра  0.77 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     0.1803|   4.8312445 | 100.0  | 100.0 |  26.7955875  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   4.8312445   100.0                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3500 м;  Y=     2500 |
      |  Длина и ширина     : L=    7000 м;  B=    5000 м  |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     250 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
 1-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.021 0.022 0.023 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.021 0.024 0.027 0.029 0.029 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.019 0.022 0.026 0.030 0.034 0.036 0.038 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.018 0.021 0.026 0.031 0.037 0.045 0.053 0.057 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.020 0.024 0.030 0.037 0.049 0.066 0.085 0.095 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.021 0.026 0.033 0.044 0.066 0.102 0.152 0.190 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.036 0.051 0.083 0.148 0.282 0.450 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.029 0.037 0.055 0.091 0.177 0.413 4.831 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.022 0.028 0.036 0.052 0.085 0.155 0.309 0.533 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.017 0.021 0.027 0.034 0.046 0.068 0.108 0.167 0.214 |-10
                                                                                                                 |
11-C 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.017 0.020 0.024 0.030 0.038 0.051 0.071 0.092 0.107 C-11
                                                                                                                 |
12-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.011 0.012 0.013 0.016 0.018 0.022 0.026 0.032 0.039 0.048 0.057 0.061 |-12
                                                                                                                 |
13-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.017 0.019 0.023 0.027 0.031 0.035 0.038 0.040 |-13
                                                                                                                 |
14-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.028 0.030 0.031 |-14
                                                                                                                 |
15-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.024 |-15
                                                                                                                 |
16-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.018 0.019 0.019 |-16
                                                                                                                 |
17-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 |-17
                                                                                                                 |
18-| 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.014 |-18
                                                                                                                 |
19-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.012 0.012 |-19
                                                                                                                 |
20-| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.010 0.010 |-20
                                                                                                                 |
21-| 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 |-21
                                                                                                                 |
```

```
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.023 0.022 0.020 0.019 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 1
                                                                       |
     0.029 0.027 0.025 0.022 0.020 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 |- 2
                                                                       |
     0.037 0.035 0.031 0.027 0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 |- 3
                                                                       |
     0.055 0.048 0.040 0.033 0.028 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 |- 4
                                                                       |
     0.090 0.073 0.055 0.041 0.032 0.026 0.021 0.017 0.015 0.013 0.011 |- 5
                                                                       |
     0.169 0.118 0.076 0.051 0.036 0.029 0.023 0.019 0.016 0.013 0.012 |- 6
                                                                       |
     0.350 0.184 0.101 0.060 0.040 0.030 0.024 0.019 0.016 0.014 0.012 |- 7
                                                                       |
     0.616 0.232 0.114 0.065 0.042 0.031 0.024 0.020 0.016 0.014 0.012 |- 8
                                                                       |
     0.391 0.196 0.104 0.061 0.041 0.031 0.024 0.019 0.016 0.014 0.012 |- 9
                                                                       |
     0.189 0.127 0.080 0.052 0.037 0.029 0.023 0.019 0.016 0.013 0.012 |-10
                                                                       |
     0.100 0.079 0.058 0.042 0.033 0.026 0.021 0.018 0.015 0.013 0.011 C-11
                                                                       |
     0.059 0.051 0.042 0.034 0.028 0.023 0.019 0.016 0.014 0.012 0.011 |-12
                                                                       |
     0.039 0.036 0.033 0.028 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 |-13
                                                                       |
     0.030 0.028 0.026 0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.010 |-14
                                                                       |
     0.024 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 |-15
                                                                       |
     0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.011 0.011 0.010 0.009 |-16
                                                                       |
     0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 |-17
                                                                       |
     0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.010 0.009 0.008 0.008 |-18
                                                                       |
     0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 |-19
                                                                       |
     0.010 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 |-20
                                                                       |
     0.009 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |-21
                                                                       |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  4.8312445 долей ПДКмр
                                      =  2.4156222 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  4250.0 м
     ( X-столбец 18, Y-строка 8)      Ym =  3250.0 м
 При опасном направлении ветра  :     114 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.77 м/с

 8. Результаты расчета по жилой застройке.
    ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
      Город     :003 Карагандинская обл..
      Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
      Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
      Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

      Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
      Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
      Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек:  1003
      Фоновая концентрация не задана
      Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
      Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

 y=   4327:  4312:  4297:  4283:  4268:  4253:  4239:  4224:  4209:  4195:  4180:  4165:  4151:  4136:  4121:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -110:   -65:   -20:    25:    71:   116:   161:   207:   252:   297:   342:   388:   433:   478:   524:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4107:  4092:  4077:  4063:  4023:  3984:  3945:  3905:  3866:  3827:  3787:  3741:  3694:  3648:  3601:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    569:   614:   659:   705:   728:   752:   776:   800:   823:   847:   871:   882:   893:   904:   914:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3554:  3508:  3461:  3415:  3368:  3320:  3271:  3223:  3174:  3126:  3078:  3029:  2981:  2932:  2890:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	925:	936:	947:	958:	969:	961:	953:	946:	938:	930:	923:	915:	907:	900:	877:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2847:	2805:	2763:	2720:	2678:	2636:	2594:	2552:	2510:	2468:	2426:	2384:	2343:	2301:	2309:
x=	854:	831:	808:	785:	762:	739:	716:	702:	688:	674:	660:	646:	632:	619:	573:
Qc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2318:	2327:	2335:	2344:	2352:	2361:	2370:	2378:	2387:	2340:	2294:	2247:	2200:	2153:	2107:
x=	527:	481:	435:	389:	343:	297:	251:	205:	159:	148:	136:	124:	112:	101:	89:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2060:	2013:	1967:	1920:	1873:	1827:	1780:	1733:	1686:	1640:	1593:	1546:	1500:	1453:	1406:
x=	77:	65:	54:	42:	30:	19:	7:	-5:	-17:	-28:	-40:	-52:	-64:	-75:	-87:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1360:	1409:	1458:	1508:	1557:	1607:	1656:	1706:	1755:	1805:	1854:	1904:	1953:	2002:	2052:
x=	-99:	-99:	-99:	-99:	-100:	-100:	-100:	-100:	-100:	-101:	-101:	-101:	-101:	-101:	-102:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2101:	2151:	2200:	2250:	2299:	2349:	2398:	2448:	2497:	2546:	2596:	2645:	2695:	2744:	2794:
x=	-102:	-102:	-102:	-102:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-104:	-104:	-104:	-104:	-104:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2843:	2893:	2942:	2992:	3041:	3090:	3140:	3189:	3239:	3288:	3338:	3387:	3437:	3486:	3535:
x=	-105:	-105:	-105:	-105:	-105:	-106:	-106:	-106:	-106:	-106:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	3585:	3634:	3684:	3733:	3783:	3832:	3882:	3931:	3981:	4030:	4079:	4129:	4178:	4228:	4277:
x=	-107:	-108:	-108:	-108:	-108:	-108:	-109:	-109:	-109:	-109:	-109:	-110:	-110:	-110:	-110:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	110:	149:	188:	227:	266:	305:	344:	382:	421:	460:	462:	464:	466:	446:	426:
x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	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:	0.010:
Cc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:
x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.010:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.005:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

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	0.004

y=	4129	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079
x=	453	-62	-14	34	81	129	176	224	272	319	367	415	462	510	558
Qc	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Cc	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	4079	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030
x=	605	-60	-11	38	87	136	185	234	283	332	381	430	479	528	577
Qc	0.008	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008
Cc	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	4030	4030	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981
x=	626	675	-61	-13	35	83	131	179	227	275	323	371	419	467	514
Qc	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Cc	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	3981	3981	3981	3981	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931
x=	562	610	658	706	-59	-10	40	90	139	189	238	288	338	387	437
Qc	0.007	0.008	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Cc	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004

y=	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882
x=	486	536	586	635	685	735	-60	-12	37	86	134	183	231	280	328
Qc	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Cc	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	0.003	0.004

y=	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3832	3832	3832	3832	3832	3832
x=	377	426	474	523	571	620	668	717	765	-61	-13	34	82	130	177
Qc	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007
Cc	0.004	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

y=	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3832	3783	3783
x=	225	272	320	368	415	463	511	558	606	653	701	749	796	-59	-10
Qc	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.006	0.006
Cc	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003

y=	3783	3783	3783	3783	3783	3783	3783	3783	3783	3783	3783	3783	3783	3783	3783
x=	39	88	137	186	235	284	333	382	431	480	529	578	627	676	725
Qc	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	3783	3783	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3733
x=	774	823	-58	-9	41	90	140	189	239	289	338	388	437	487	537
Qc	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008
Cc	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	3733	3733	3733	3733	3733	3733	3684	3684	3684	3684	3684	3684	3684	3684	3684
x=	586	636	685	735	784	834	-60	-12	35	83	131	179	226	274	322
Qc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Cc	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	0.003	0.004

y=	3684	3684	3684	3684	3684	3684	3684	3684	3684	3684	3634	3634	3634	3634	
x=	370	418	465	513	561	609	656	704	752	800	847	-59	-11	37	86
Qc	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.006	0.006	0.006	0.007
Cc	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	3634	3634	3634	3634	3634	3634	3634	3634	3634	3634	3634	3634	3634	3634	3634
x=	134	182	230	279	327	375	424	472	520	569	617	665	713	762	810
Qc	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	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:	0.004:	0.004:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Cc :	0.003:	0.003:	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:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	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:	0.004:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.006:	0.006:
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:	0.003:	0.003:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	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:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Cc :	0.003:	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:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.009:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:

Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	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:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	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:	0.003:	0.004:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	0.009:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	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:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	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:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	222:	222:	222:	222:
x=	3986:	4035:	4084:	4132:	4181:	4230:	4279:	4327:	4376:	4425:	4474:	3951:	3998:	4045:	4091:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	173:	173:	173:	173:	173:

x=	4138:	4185:	4231:	4278:	4325:	4372:	4418:	4465:	4512:	4558:	3920:	3968:	4016:	4064:	4112:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	125:	125:	125:	125:
x=	4160:	4208:	4256:	4304:	4352:	4400:	4448:	4496:	4544:	4592:	4640:	3888:	3937:	3987:	4036:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:
x=	4085:	4134:	4183:	4233:	4282:	4331:	4380:	4429:	4478:	4528:	4577:	4626:	4675:	
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4167.8 м, Y= 465.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0115727 доли ПДКмр
		0.0057864 мг/м3

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 2.73 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.1803	0.0115727	100.0	100.0	0.064185932
			В сумме =	0.0115727	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 183
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y=	2072:	2069:	2066:	2063:	2065:	2064:	2067:	2069:	2070:	2070:	2073:	2076:	2077:	2079:	2080:
x=	4404:	4365:	4325:	4286:	4251:	4234:	4201:	4167:	4164:	4161:	4139:	4109:	4099:	4100:	4094:
Qc :	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	2083:	2084:	2085:	2089:	2093:	2097:	2110:	2122:	2134:	2152:	2169:	2186:	2208:	2230:	2252:
x=	4070:	4061:	4061:	4037:	4023:	3999:	3960:	3920:	3880:	3841:	3803:	3765:	3730:	3694:	3658:
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:	0.045:	0.045:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	2278:	2304:	2331:	2361:	2391:	2421:	2455:	2488:	2522:	2558:	2594:	2631:	2670:	2708:	2747:
x=	3626:	3593:	3560:	3531:	3502:	3473:	3448:	3423:	3398:	3377:	3357:	3336:	3320:	3304:	3288:
Qc :	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	2787:	2828:	2868:	2910:	2951:	2992:	3034:	3076:	3118:	3149:	3181:	3196:	3211:	3243:	3259:
x=	3277:	3266:	3255:	3249:	3243:	3238:	3237:	3236:	3236:	3239:	3243:	3244:	3246:	3250:	3253:
Qc :	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:
Cc :	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Фоп:	66 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :	82 :	84 :	86 :	87 :	88 :	89 :	91 :	92 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	3258:	3289:	3320:	3360:	3400:	3440:	3477:	3514:	3540:	3577:	3614:	3651:	3686:	3720:	3755:

```
 x=   3255:  3260:  3265:  3278:  3290:  3303:  3319:  3336:  3343:  3358:  3372:  3386:  3405:  3424:  3442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:   92 :   93 :   95 :   97 :  100 :  102 :  104 :  106 :  108 :  110 :  113 :  115 :  117 :  119 :  122 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3787:  3820:  3852:  3882:  3911:  3940:  3967:  3993:  4019:  4041:  4064:  4086:  4105:  4123:  4141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3465:  3488:  3510:  3537:  3563:  3589:  3619:  3649:  3678:  3711:  3743:  3776:  3811:  3846:  3881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:  124 :  126 :  128 :  131 :  133 :  135 :  137 :  140 :  142 :  144 :  147 :  149 :  151 :  153 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4156:  4170:  4184:  4194:  4203:  4213:  4218:  4223:  4228:  4229:  4229:  4230:  4225:  4221:  4217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3918:  3954:  3991:  4030:  4068:  4106:  4145:  4184:  4224:  4263:  4303:  4342:  4381:  4421:  4460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:  158 :  160 :  162 :  165 :  167 :  169 :  171 :  174 :  176 :  178 :  180 :  183 :  185 :  187 :  190 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4208:  4199:  4190:  4177:  4164:  4150:  4133:  4115:  4097:  4076:  4054:  4032:  4007:  3981:  3956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4498:  4537:  4575:  4613:  4650:  4687:  4722:  4758:  4793:  4826:  4859:  4892:  4922:  4952:  4982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:  192 :  194 :  196 :  199 :  201 :  203 :  205 :  208 :  210 :  212 :  214 :  217 :  219 :  221 :  224 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3927:  3898:  3869:  3838:  3806:  3774:  3740:  3705:  3671:  3634:  3598:  3561:  3524:  3486:  3448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5009:  5036:  5063:  5087:  5110:  5134:  5153:  5172:  5192:  5207:  5222:  5238:  5248:  5259:  5270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.059:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп:  226 :  228 :  230 :  233 :  235 :  237 :  239 :  242 :  244 :  246 :  248 :  251 :  253 :  255 :  257 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3409:  3370:  3331:  3291:  3252:  3212:  3173:  3133:  3094:  3069:  3062:  3023:  2984:  2944:  2906:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5276:  5283:  5289:  5291:  5292:  5294:  5291:  5288:  5285:  5279:  5280:  5277:  5274:  5271:  5263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.060: 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028:
Фоп:  260 :  262 :  264 :  267 :  269 :  271 :  273 :  276 :  278 :  279 :  280 :  282 :  284 :  286 :  289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2867:  2828:  2815:  2810:  2773:  2735:  2698:  2662:  2626:  2590:  2556:  2523:  2489:  2458:  2427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5255:  5247:  5243:  5242:  5230:  5218:  5205:  5189:  5172:  5156:  5135:  5114:  5094:  5069:  5044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:
Фоп:  291 :  293 :  294 :  294 :  296 :  298 :  300 :  302 :  305 :  307 :  309 :  311 :  313 :  315 :  317 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2396:  2369:  2341:  2313:  2289:  2264:  2240:  2220:  2199:  2179:  2162:  2146:  2130:  2118:  2106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5020:  4992:  4964:  4936:  4905:  4874:  4842:  4809:  4775:  4741:  4705:  4669:  4633:  4596:  4558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:
Cc : 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2094:  2086:  2079:
----------:------:------:
 x=   4520:  4482:  4443:
----------:------:------:
Qc : 0.045: 0.045: 0.045:
Cc : 0.023: 0.022: 0.022:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4922.1 м, Y= 4006.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0596405 доли ПДКмр|
                                    | 0.0298202 мг/м3 |

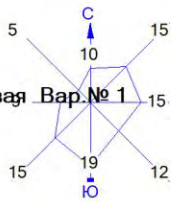
Достигается при опасном направлении 219 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

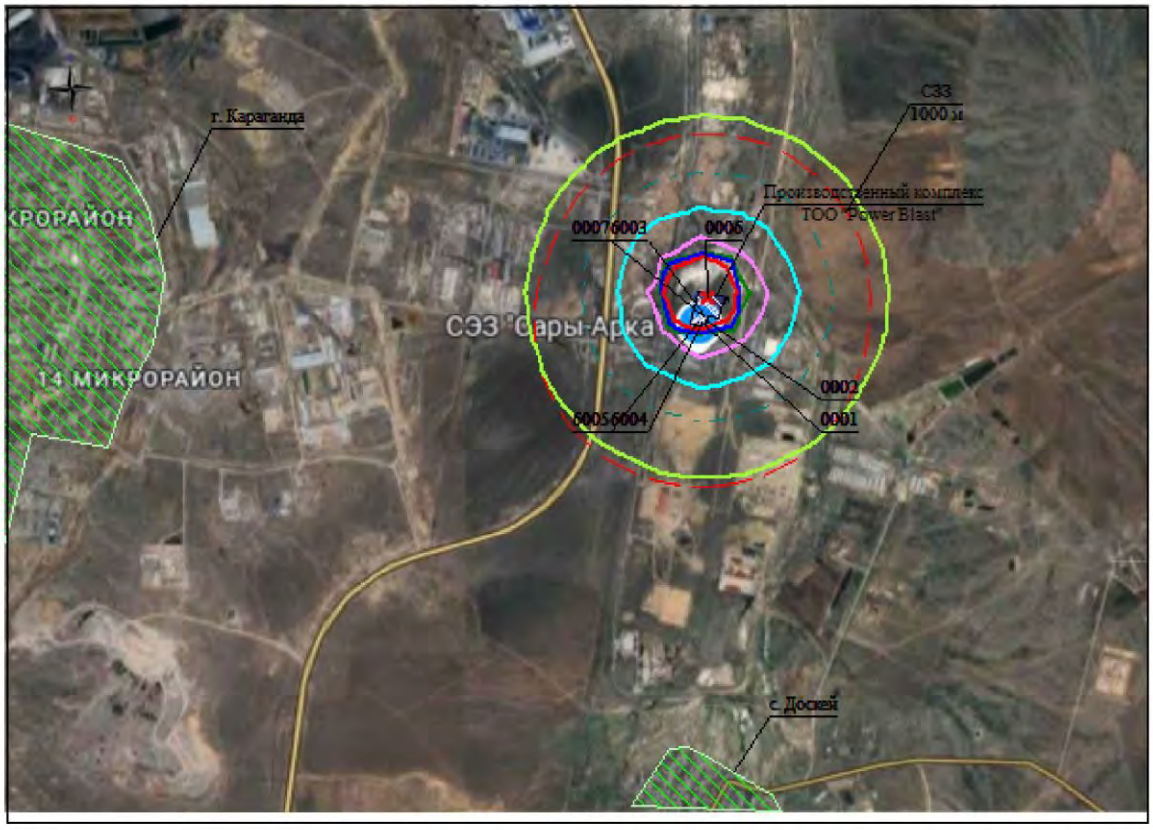
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.1803	0.0596405	100.0	100.0	0.330784619
			В сумме =	0.0596405	100.0		

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирова Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.179 ПДК
- 0.351 ПДК
- 0.523 ПДК
- 0.626 ПДК
- 1.0 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 4.8312445 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3250
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6004	П1	2.0				0.0	4259.60	3074.02	**19.11**	**9.34**	81	1.0	1.00	0	0.0000668

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6004	0.000067	П1	0.298233	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.000067 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.298233 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона **001**
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра **X= 3500, Y= 2500**
                    размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

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

y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=180)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 4750 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=180)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=180)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 4250 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=180)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 3750 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 3500 : Y-строка 7 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.005	0.006	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 3250 : Y-строка 8 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=177)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.009	0.017	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
 y=  3000 : Y-строка  9  Cmax=  0.060 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  7)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :   88 :   87 :   87 :   86 :   84 :   82 :
Uоп:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 1.35 : 1.01 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~
```

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1250 : Y-строка 16  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка 17  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   750 : Y-строка 18  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   500 : Y-строка 19  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 20  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка 21  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4250.0 м,  Y=  3000.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0599962 доли ПДКмр|
                                     |       0.0004800 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     7 град.
                        и скорости ветра  0.95 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

```
|  1 | 6004 | П1| 0.00006680|   0.0599962 | 100.0  | 100.0 | 898.1463623  |
|-------------------------------------------------------------------------------|
|                     В сумме =   0.0599962   100.0                             |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3500 м;  Y=     2500 |
      |  Длина и ширина     : L=    7000 м;  B=    5000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     250 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 |- 1
                                                                                                              |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                                              |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                                              |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                                              |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |- 5
                                                                                                              |
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 |- 6
                                                                                                              |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.006 |- 7
                                                                                                              |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.009 0.017 |- 8
                                                                                                              |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.060 |- 9
                                                                                                              |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.009 |-10
                                                                                                              |
11-C .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 C-11
                                                                                                              |
12-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-12
                                                                                                              |
13-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                                                              |
14-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                                                                              |
15-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                                                              |
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.001 |-16
                                                                                                              |
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-17
                                                                                                              |
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-18
                                                                                                              |
19-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-19
                                                                                                              |
20-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-20
                                                                                                              |
21-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-21
                                                                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
                                                                       |
    0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
                                                                       |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .    |- 3
                                                                       |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |- 4
                                                                       |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 5
                                                                       |
    0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |- 6
                                                                       |
    0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 7
                                                                       |
    0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 8
                                                                       |
    0.011 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 9
                                                                       |
    0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |-10
                                                                       |
    0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    C-11
                                                                       |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |-12
                                                                       |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |-13
                                                                       |
```

```
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |-14
                                                                        |
     0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .    |-15
                                                                        |
     0.000 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-16
                                                                        |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-17
                                                                        |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-18
                                                                        |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-19
                                                                        |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-20
                                                                        |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-21
                                                                        |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0599962 долей ПДКмр
= 0.0004800 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4250.0 м
(X-столбец 18, Y-строка 9) Yм = 3000.0 м
При опасном направлении ветра : 7 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.95 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1003
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y=	4327:	4312:	4297:	4283:	4268:	4253:	4239:	4224:	4209:	4195:	4180:	4165:	4151:	4136:	4121:
x=	-110:	-65:	-20:	25:	71:	116:	161:	207:	252:	297:	342:	388:	433:	478:	524:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4107:	4092:	4077:	4063:	4023:	3984:	3945:	3905:	3866:	3827:	3787:	3741:	3694:	3648:	3601:
x=	569:	614:	659:	705:	728:	752:	776:	800:	823:	847:	871:	882:	893:	904:	914:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3554:	3508:	3461:	3415:	3368:	3320:	3271:	3223:	3174:	3126:	3078:	3029:	2981:	2932:	2890:
x=	925:	936:	947:	958:	969:	961:	953:	946:	938:	930:	923:	915:	907:	900:	877:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2847:	2805:	2763:	2720:	2678:	2636:	2594:	2552:	2510:	2468:	2426:	2384:	2343:	2301:	2309:
x=	854:	831:	808:	785:	762:	739:	716:	702:	688:	674:	660:	646:	632:	619:	573:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2318:	2327:	2335:	2344:	2352:	2361:	2370:	2378:	2387:	2340:	2294:	2247:	2200:	2153:	2107:
x=	527:	481:	435:	389:	343:	297:	251:	205:	159:	148:	136:	124:	112:	101:	89:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2060:	2013:	1967:	1920:	1873:	1827:	1780:	1733:	1686:	1640:	1593:	1546:	1500:	1453:	1406:
x=	77:	65:	54:	42:	30:	19:	7:	-5:	-17:	-28:	-40:	-52:	-64:	-75:	-87:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1360:	1409:	1458:	1508:	1557:	1607:	1656:	1706:	1755:	1805:	1854:	1904:	1953:	2002:	2052:
x=	-99:	-99:	-99:	-99:	-100:	-100:	-100:	-100:	-100:	-101:	-101:	-101:	-101:	-101:	-102:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2101:	2151:	2200:	2250:	2299:	2349:	2398:	2448:	2497:	2546:	2596:	2645:	2695:	2744:	2794:
x=	-102:	-102:	-102:	-102:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-104:	-104:	-104:	-104:	-104:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2843:	2893:	2942:	2992:	3041:	3090:	3140:	3189:	3239:	3288:	3338:	3387:	3437:	3486:	3535:
x=	-105:	-105:	-105:	-105:	-105:	-106:	-106:	-106:	-106:	-106:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3585:	3634:	3684:	3733:	3783:	3832:	3882:	3931:	3981:	4030:	4079:	4129:	4178:	4228:	4277:
x=	-107:	-108:	-108:	-108:	-108:	-108:	-109:	-109:	-109:	-109:	-109:	-110:	-110:	-110:	-110:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	110:	149:	188:	227:	266:	305:	344:	382:	421:	460:	462:	464:	466:	446:	426:
x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:
x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4129:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:
x=	453:	-62:	-14:	34:	81:	129:	176:	224:	272:	319:	367:	415:	462:	510:	558:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4079:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:
x=	605:	-60:	-11:	38:	87:	136:	185:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	528:	577:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4030:	4030:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:
x=	626:	675:	-61:	-13:	35:	83:	131:	179:	227:	275:	323:	371:	419:	467:	514:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:

x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	222:	222:	222:	222:
x=	3986:	4035:	4084:	4132:	4181:	4230:	4279:	4327:	4376:	4425:	4474:	3951:	3998:	4045:	4091:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	173:	173:	173:	173:	173:
x=	4138:	4185:	4231:	4278:	4325:	4372:	4418:	4465:	4512:	4558:	3920:	3968:	4016:	4064:	4112:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	125:	125:	125:	125:
x=	4160:	4208:	4256:	4304:	4352:	4400:	4448:	4496:	4544:	4592:	4640:	3888:	3937:	3987:	4036:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:
x=	4085:	4134:	4183:	4233:	4282:	4331:	4380:	4429:	4478:	4528:	4577:	4626:	4675:	
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4167.8 м, Y= 465.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0002916 доли ПДКмр
		0.0000023 мг/м3

Достигается при опасном направлении 2 град.

и скорости ветра 2.53 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.00006680	0.0002916	100.0	100.0	4.3652468
			В сумме =	0.0002916	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 183
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

y=	2072:	2069:	2066:	2063:	2065:	2064:	2067:	2069:	2070:	2070:	2073:	2076:	2077:	2079:	2080:
x=	4404:	4365:	4325:	4286:	4251:	4234:	4201:	4167:	4164:	4161:	4139:	4109:	4099:	4100:	4094:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2083:	2084:	2085:	2089:	2093:	2097:	2110:	2122:	2134:	2152:	2169:	2186:	2208:	2230:	2252:
x=	4070:	4061:	4061:	4037:	4023:	3999:	3960:	3920:	3880:	3841:	3803:	3765:	3730:	3694:	3658:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2278:	2304:	2331:	2361:	2391:	2421:	2455:	2488:	2522:	2558:	2594:	2631:	2670:	2708:	2747:
x=	3626:	3593:	3560:	3531:	3502:	3473:	3448:	3423:	3398:	3377:	3357:	3336:	3320:	3304:	3288:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2787:	2828:	2868:	2910:	2951:	2992:	3034:	3076:	3118:	3149:	3181:	3196:	3211:	3243:	3259:
x=	3277:	3266:	3255:	3249:	3243:	3238:	3237:	3236:	3236:	3239:	3243:	3244:	3246:	3250:	3253:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3258:	3289:	3320:	3360:	3400:	3440:	3477:	3514:	3540:	3577:	3614:	3651:	3686:	3720:	3755:
x=	3255:	3260:	3265:	3278:	3290:	3303:	3319:	3336:	3343:	3358:	3372:	3386:	3405:	3424:	3442:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3787:	3820:	3852:	3882:	3911:	3940:	3967:	3993:	4019:	4041:	4064:	4086:	4105:	4123:	4141:
x=	3465:	3488:	3510:	3537:	3563:	3589:	3619:	3649:	3678:	3711:	3743:	3776:	3811:	3846:	3881:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4156:	4170:	4184:	4194:	4203:	4213:	4218:	4223:	4228:	4229:	4229:	4230:	4225:	4221:	4217:
x=	3918:	3954:	3991:	4030:	4068:	4106:	4145:	4184:	4224:	4263:	4303:	4342:	4381:	4421:	4460:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4208:	4199:	4190:	4177:	4164:	4150:	4133:	4115:	4097:	4076:	4054:	4032:	4007:	3981:	3956:
x=	4498:	4537:	4575:	4613:	4650:	4687:	4722:	4758:	4793:	4826:	4859:	4892:	4922:	4952:	4982:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3927:	3898:	3869:	3838:	3806:	3774:	3740:	3705:	3671:	3634:	3598:	3561:	3524:	3486:	3448:

x=	5009:	5036:	5063:	5087:	5110:	5134:	5153:	5172:	5192:	5207:	5222:	5238:	5248:	5259:	5270:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3409:	3370:	3331:	3291:	3252:	3212:	3173:	3133:	3094:	3069:	3062:	3023:	2984:	2944:	2906:
x=	5276:	5283:	5289:	5291:	5292:	5294:	5291:	5288:	5285:	5279:	5280:	5277:	5274:	5271:	5263:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2867:	2828:	2815:	2810:	2773:	2735:	2698:	2662:	2626:	2590:	2556:	2523:	2489:	2458:	2427:
x=	5255:	5247:	5243:	5242:	5230:	5218:	5205:	5189:	5172:	5156:	5135:	5114:	5094:	5069:	5044:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2396:	2369:	2341:	2313:	2289:	2264:	2240:	2220:	2199:	2179:	2162:	2146:	2130:	2118:	2106:
x=	5020:	4992:	4964:	4936:	4905:	4874:	4842:	4809:	4775:	4741:	4705:	4669:	4633:	4596:	4558:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2094:	2086:	2079:
x=	4520:	4482:	4443:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4099.7 м, Y= 2079.2 м

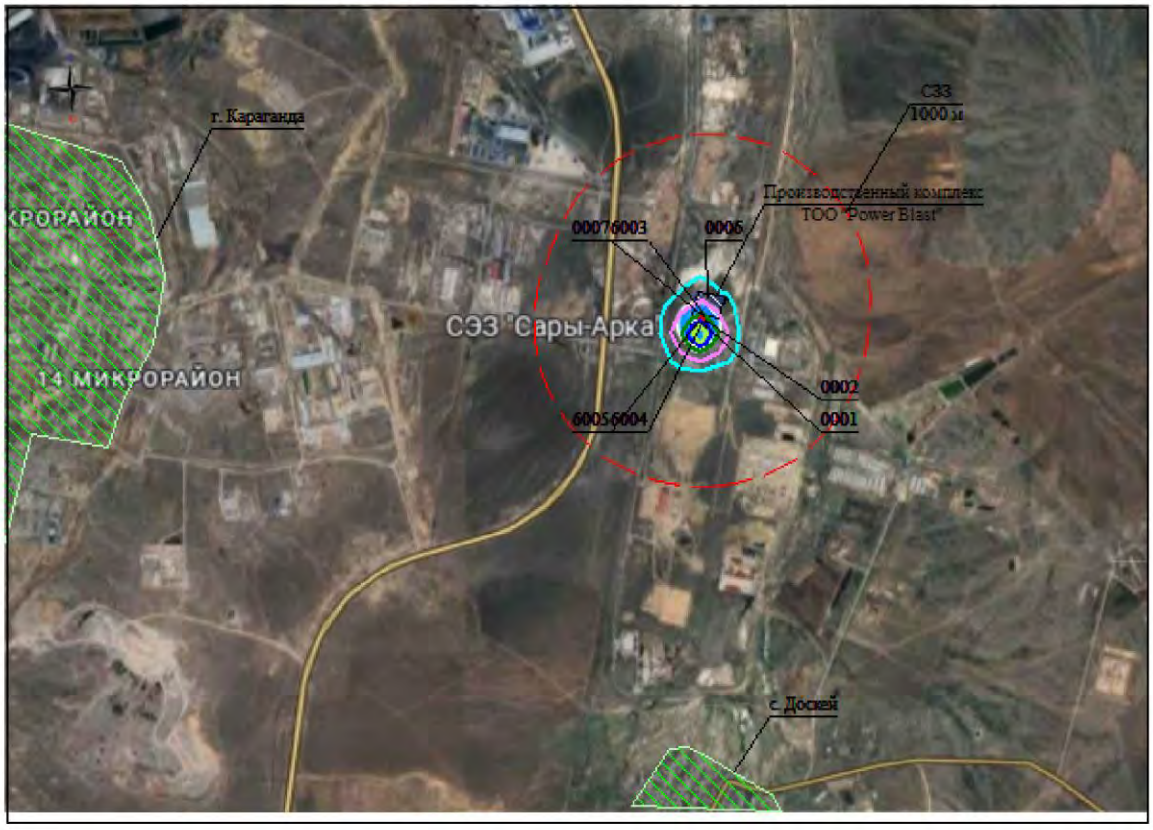
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013571 доли ПДКмр|
| 0.0000109 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.00006680	0.0013571	100.0	100.0	20.3158302
В сумме =				0.0013571	100.0		

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирова Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.013 ПДК
0.025 ПДК
0.038 ПДК
0.045 ПДК
0.050 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 0.0599962 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3000
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 0.95 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0002	T	10.0	0.50	25.00	4.91	85.0	4279.91	3081.00				1.0	1.00	0	0.2593000
0006	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	20.0	4293.94	3230.73				**1.0**	**1.00**	**0**	**1.180500**

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0002	0.259300	T	0.005850	3.76	202.9
2	0006	1.180500	T	8.432672	0.50	11.4
Суммарный Mq=		1.439800 г/с				
Сумма См по всем источникам =				8.438521 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :**0337** - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
                    размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

 y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:
Cc :	0.020:	0.021:	0.022:	0.024:	0.026:	0.028:	0.030:	0.033:	0.037:	0.040:	0.045:	0.050:	0.055:	0.061:	0.067:	0.073:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:

```
Cc : 0.077: 0.078: 0.077: 0.074: 0.069: 0.063: 0.057: 0.051: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4750 : Y-строка  2  Cmax=  0.020 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018:
Cc : 0.020: 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.044: 0.049: 0.056: 0.064: 0.073: 0.082: 0.091:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007:
Cc : 0.098: 0.100: 0.099: 0.094: 0.086: 0.076: 0.067: 0.059: 0.052: 0.046: 0.041: 0.037: 0.033:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4500 : Y-строка  3  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023:
Cc : 0.021: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.031: 0.034: 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.064: 0.075: 0.089: 0.103: 0.115:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.124: 0.130: 0.127: 0.118: 0.107: 0.093: 0.080: 0.068: 0.058: 0.050: 0.044: 0.039: 0.035:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4250 : Y-строка  4  Cmax=  0.039 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=178)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031:
Cc : 0.021: 0.023: 0.024: 0.026: 0.029: 0.032: 0.035: 0.039: 0.045: 0.052: 0.061: 0.073: 0.088: 0.106: 0.125: 0.153:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.039: 0.037: 0.033: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.180: 0.193: 0.187: 0.164: 0.135: 0.113: 0.094: 0.078: 0.065: 0.055: 0.047: 0.041: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  5  Cmax=  0.064 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=177)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.025: 0.033: 0.045:
Cc : 0.021: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.036: 0.041: 0.047: 0.055: 0.067: 0.082: 0.101: 0.123: 0.165: 0.223:
Фоп:  100 :  101 :  102 :  102 :  103 :  104 :  105 :  107 :  109 :  111 :  113 :  117 :  120 :  127 :  134 :  145 :
Uоп: 4.95 : 4.59 : 4.29 : 3.91 : 3.62 : 3.26 : 2.91 : 2.58 : 2.25 : 1.94 : 1.61 : 1.30 : 1.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.044:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.057: 0.064: 0.061: 0.049: 0.037: 0.027: 0.022: 0.018: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.286: 0.321: 0.304: 0.246: 0.184: 0.137: 0.109: 0.088: 0.071: 0.059: 0.050: 0.043: 0.038:
Фоп:  159 :  177 :  195 :  211 :  222 :  231 :  237 :  242 :  246 :  248 :  251 :  253 :  254 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.20 : 1.50 : 1.83 : 2.14 : 2.47 : 2.79 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.063: 0.059: 0.048: 0.036: 0.027: 0.021: 0.017: 0.014: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3750 : Y-строка  6  Cmax=  0.126 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=175)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.044: 0.067:
Cc : 0.022: 0.023: 0.025: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.043: 0.049: 0.059: 0.072: 0.090: 0.113: 0.149: 0.218: 0.337:
Фоп:   97 :   97 :   98 :   98 :   99 :  100 :  101 :  102 :  103 :  105 :  106 :  109 :  112 :  117 :  123 :  134 :
Uоп: 4.90 : 4.55 : 4.19 : 3.88 : 3.52 : 3.18 : 2.87 : 2.50 : 2.16 : 1.83 : 1.50 : 1.17 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.014: 0.017: 0.022: 0.029: 0.043: 0.067:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.100: 0.126: 0.113: 0.079: 0.051: 0.034: 0.024: 0.020: 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008:
Cc : 0.502: 0.631: 0.563: 0.393: 0.253: 0.170: 0.121: 0.098: 0.077: 0.063: 0.052: 0.045: 0.039:
Фоп:  151 :  175 :  202 :  221 :  234 :  241 :  247 :  250 :  253 :  255 :  257 :  258 :  259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.75 : 1.06 : 1.38 : 1.71 : 2.04 : 2.38 : 2.71 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.099: 0.124: 0.111: 0.077: 0.050: 0.033: 0.024: 0.019: 0.015: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :      :      :      :
```

~~~
~~~

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.110:	0.143:	0.124:	0.083:	0.053:	0.035:	0.025:	0.020:	0.016:	0.013:	0.011:	0.009:	0.008:
Cc :	0.550:	0.714:	0.620:	0.417:	0.264:	0.174:	0.123:	0.099:	0.078:	0.063:	0.053:	0.045:	0.039:
Фоп:	32 :	5 :	337 :	316 :	304 :	297 :	292 :	288 :	286 :	284 :	282 :	281 :	280 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.74 :	1.04 :	1.37 :	1.70 :	2.04 :	2.38 :	2.72 :
Ви :	0.109:	0.140:	0.123:	0.083:	0.052:	0.034:	0.024:	0.019:	0.015:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.003:	0.000:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:

y= 2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.072 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 3)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.010:	0.011:	0.014:	0.017:	0.021:	0.026:	0.035:	0.048:
Cc :	0.021:	0.023:	0.025:	0.027:	0.030:	0.033:	0.037:	0.042:	0.048:	0.056:	0.068:	0.083:	0.104:	0.128:	0.173:	0.238:
Фоп:	80 :	80 :	79 :	78 :	78 :	77 :	75 :	74 :	72 :	70 :	68 :	65 :	61 :	55 :	48 :	37 :
Uоп:	4.96 :	4.59 :	4.23 :	3.91 :	3.56 :	3.24 :	2.89 :	2.56 :	2.25 :	1.91 :	1.60 :	1.28 :	0.98 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.011:	0.013:	0.016:	0.020:	0.025:	0.034:	0.046:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.062:	0.072:	0.067:	0.052:	0.039:	0.028:	0.022:	0.018:	0.015:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:
Cc :	0.311:	0.361:	0.336:	0.262:	0.193:	0.141:	0.112:	0.090:	0.073:	0.060:	0.050:	0.044:	0.038:
Фоп:	22 :	3 :	344 :	328 :	316 :	307 :	301 :	296 :	293 :	290 :	288 :	286 :	285 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.87 :	1.17 :	1.48 :	1.80 :	2.12 :	2.45 :	2.79 :
Ви :	0.060:	0.070:	0.066:	0.051:	0.038:	0.027:	0.022:	0.017:	0.014:	0.012:	0.010:	0.008:	0.007:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	:	:	:	:

y= 2250 : Y-строка 12 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 3)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.015:	0.018:	0.022:	0.026:	0.033:
Cc :	0.021:	0.023:	0.024:	0.026:	0.029:	0.032:	0.035:	0.040:	0.045:	0.052:	0.062:	0.074:	0.091:	0.110:	0.132:	0.164:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.039:	0.042:	0.040:	0.035:	0.028:	0.023:	0.019:	0.016:	0.013:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:
Cc :	0.195:	0.210:	0.202:	0.174:	0.141:	0.116:	0.097:	0.080:	0.066:	0.055:	0.048:	0.042:	0.037:

y= 2000 : Y-строка 13 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 2)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.016:	0.018:	0.021:	0.024:
Cc :	0.021:	0.022:	0.024:	0.026:	0.028:	0.031:	0.034:	0.038:	0.043:	0.049:	0.056:	0.066:	0.078:	0.092:	0.107:	0.119:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.026:	0.028:	0.027:	0.025:	0.022:	0.019:	0.016:	0.014:	0.012:	0.010:	0.009:	0.008:	0.007:
Cc :	0.132:	0.139:	0.135:	0.123:	0.111:	0.097:	0.082:	0.070:	0.059:	0.051:	0.045:	0.039:	0.035:

y= 1750 : Y-строка 14 Cmax= 0.021 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 2)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:
Cc :	0.020:	0.022:	0.023:	0.025:	0.027:	0.030:	0.032:	0.036:	0.040:	0.045:	0.050:	0.058:	0.066:	0.076:	0.086:	0.096:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.020:	0.021:	0.021:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.007:	0.007:
Cc :	0.102:	0.105:	0.104:	0.098:	0.089:	0.079:	0.069:	0.060:	0.053:	0.047:	0.041:	0.037:	0.034:

y= 1500 : Y-строка 15 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.014:	0.015:
Cc :	0.020:	0.021:	0.023:	0.024:	0.026:	0.028:	0.031:	0.034:	0.037:	0.041:	0.046:	0.051:	0.057:	0.063:	0.070:	0.076:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.006:
Cc :	0.080:	0.082:	0.081:	0.078:	0.072:	0.066:	0.059:	0.053:	0.047:	0.042:	0.038:	0.035:	0.032:

y= 1250 : Y-строка 16 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.019:	0.021:	0.022:	0.023:	0.025:	0.027:	0.029:	0.032:	0.034:	0.038:	0.041:	0.045:	0.049:	0.054:	0.058:	0.062:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:
Cc :	0.064:	0.066:	0.065:	0.063:	0.059:	0.055:	0.051:	0.046:	0.042:	0.039:	0.035:	0.033:	0.030:

y= 1000 : Y-строка 17 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.024:	0.026:	0.027:	0.030:	0.032:	0.034:	0.037:	0.040:	0.043:	0.046:	0.049:	0.052:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:
Cc :	0.053:	0.054:	0.054:	0.052:	0.050:	0.047:	0.044:	0.041:	0.038:	0.035:	0.033:	0.030:	0.028:

y= 750 : Y-строка 18 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Cc :	0.018:	0.019:	0.020:	0.022:	0.023:	0.024:	0.026:	0.028:	0.030:	0.032:	0.034:	0.036:	0.038:	0.041:	0.043:	0.044:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:
Cc :	0.045:	0.046:	0.046:	0.045:	0.043:	0.041:	0.039:	0.037:	0.035:	0.033:	0.030:	0.028:	0.027:

y= 500 : Y-строка 19 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.025:	0.026:	0.028:	0.029:	0.031:	0.033:	0.035:	0.036:	0.038:	0.039:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:
Cc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.038:	0.037:	0.035:	0.033:	0.032:	0.030:	0.028:	0.027:	0.025:

y= 250 : Y-строка 20 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.026:	0.027:	0.029:	0.030:	0.031:	0.033:	0.034:	0.035:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.033:	0.032:	0.030:	0.029:	0.028:	0.026:	0.025:	0.024:

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:	0.026:	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.031:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:
Cc :	0.031:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.028:	0.027:	0.026:	0.024:	0.023:	0.022:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4250.0 м, Y= 3250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.1632197 доли ПДКмр|
| 15.8160985 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	1.1805	3.1632197	100.0	100.0	2.6795592

```
|             Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=     3500 м;  Y=     2500 |
     |  Длина и ширина     : L=   7000 м;  B=   5000 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    250 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
 1-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.015 0.016 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.020 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.010 0.011 0.013 0.015 0.018 0.021 0.023 0.025 0.026 |- 3
   |                                                                                                             |
 4-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.021 0.025 0.031 0.036 0.039 |- 4
   |                                                                                                             |
 5-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.011 0.013 0.016 0.020 0.025 0.033 0.045 0.057 0.064 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.009 0.010 0.012 0.014 0.018 0.023 0.030 0.044 0.067 0.100 0.126 |- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.034 0.055 0.097 0.185 0.297 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.020 0.025 0.036 0.060 0.116 0.271 3.163 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.019 0.024 0.035 0.056 0.101 0.202 0.349 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.014 0.018 0.023 0.031 0.045 0.072 0.110 0.143 |-10
   |                                                                                                             |
11-C 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.007 0.007 0.008 0.010 0.011 0.014 0.017 0.021 0.026 0.035 0.048 0.062 0.072 C-11
   |                                                                                                             |
12-| 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.015 0.018 0.022 0.026 0.033 0.039 0.042 |-12
   |                                                                                                             |
13-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.016 0.018 0.021 0.024 0.026 0.028 |-13
   |                                                                                                             |
14-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.020 0.021 |-14
   |                                                                                                             |
15-| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 |-15
   |                                                                                                             |
16-| 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 |-16
   |                                                                                                             |
17-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 |-17
   |                                                                                                             |
18-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.009 0.009 |-18
   |                                                                                                             |
19-| 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.008 |-19
   |                                                                                                             |
20-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 |-20
   |                                                                                                             |
21-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 |-21
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.015 0.015 0.014 0.013 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 |- 1
                                                                       |
     0.020 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 0.007 |- 2
                                                                       |
     0.025 0.024 0.021 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |- 3
                                                                       |
     0.037 0.033 0.027 0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 0.007 |- 4
                                                                       |
     0.061 0.049 0.037 0.027 0.022 0.018 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 |- 5
                                                                       |
     0.113 0.079 0.051 0.034 0.024 0.020 0.015 0.013 0.010 0.009 0.008 |- 6
                                                                       |
     0.230 0.121 0.067 0.040 0.027 0.021 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 7
                                                                       |
     0.404 0.152 0.075 0.043 0.028 0.021 0.017 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 8
                                                                       |
     0.256 0.128 0.068 0.041 0.027 0.021 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 |- 9
                                                                       |
     0.124 0.083 0.053 0.035 0.025 0.020 0.016 0.013 0.011 0.009 0.008 |-10
                                                                       |
     0.067 0.052 0.039 0.028 0.022 0.018 0.015 0.012 0.010 0.009 0.008 C-11
                                                                       |
     0.040 0.035 0.028 0.023 0.019 0.016 0.013 0.011 0.010 0.008 0.007 |-12
                                                                       |
     0.027 0.025 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 0.010 0.009 0.008 0.007 |-13
                                                                       |
```

```
     0.021 0.020 0.018 0.016 0.014 0.012 0.011 0.009 0.008 0.007 0.007 |-14
                                                                       |
     0.016 0.016 0.014 0.013 0.012 0.011 0.009 0.008 0.008 0.007 0.006 |-15
                                                                       |
     0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 |-16
                                                                       |
     0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.006 0.006 |-17
                                                                       |
     0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 |-18
                                                                       |
     0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 |-19
                                                                       |
     0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 |-20
                                                                       |
     0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 |-21
                                                                       |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 3.1632197 долей ПДКмр
= 15.8160985 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4250.0 м
(X-столбец 18, Y-строка 8) Yм = 3250.0 м
При опасном направлении ветра : 114 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1003
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

y=	4327:	4312:	4297:	4283:	4268:	4253:	4239:	4224:	4209:	4195:	4180:	4165:	4151:	4136:	4121:
x=	-110:	-65:	-20:	25:	71:	116:	161:	207:	252:	297:	342:	388:	433:	478:	524:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:

y=	4107:	4092:	4077:	4063:	4023:	3984:	3945:	3905:	3866:	3827:	3787:	3741:	3694:	3648:	3601:
x=	569:	614:	659:	705:	728:	752:	776:	800:	823:	847:	871:	882:	893:	904:	914:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:

y=	3554:	3508:	3461:	3415:	3368:	3320:	3271:	3223:	3174:	3126:	3078:	3029:	2981:	2932:	2890:
x=	925:	936:	947:	958:	969:	961:	953:	946:	938:	930:	923:	915:	907:	900:	877:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:

y=	2847:	2805:	2763:	2720:	2678:	2636:	2594:	2552:	2510:	2468:	2426:	2384:	2343:	2301:	2309:
x=	854:	831:	808:	785:	762:	739:	716:	702:	688:	674:	660:	646:	632:	619:	573:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.029:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:

y=	2318:	2327:	2335:	2344:	2352:	2361:	2370:	2378:	2387:	2340:	2294:	2247:	2200:	2153:	2107:
x=	527:	481:	435:	389:	343:	297:	251:	205:	159:	148:	136:	124:	112:	101:	89:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:

y=	2060:	2013:	1967:	1920:	1873:	1827:	1780:	1733:	1686:	1640:	1593:	1546:	1500:	1453:	1406:
x=	77:	65:	54:	42:	30:	19:	7:	-5:	-17:	-28:	-40:	-52:	-64:	-75:	-87:
Qc :	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:

Cc	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.019	0.019	0.019

y=	1360	1409	1458	1508	1557	1607	1656	1706	1755	1805	1854	1904	1953	2002	2052
x=	-99	-99	-99	-99	-100	-100	-100	-100	-100	-101	-101	-101	-101	-101	-102
Qc	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
Cc	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	0.020	0.020

y=	2101	2151	2200	2250	2299	2349	2398	2448	2497	2546	2596	2645	2695	2744	2794
x=	-102	-102	-102	-102	-103	-103	-103	-103	-103	-103	-104	-104	-104	-104	-104
Qc	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
Cc	0.020	0.020	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021

y=	2843	2893	2942	2992	3041	3090	3140	3189	3239	3288	3338	3387	3437	3486	3535
x=	-105	-105	-105	-105	-105	-106	-106	-106	-106	-106	-107	-107	-107	-107	-107
Qc	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
Cc	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021

y=	3585	3634	3684	3733	3783	3832	3882	3931	3981	4030	4079	4129	4178	4228	4277
x=	-107	-108	-108	-108	-108	-108	-109	-109	-109	-109	-109	-110	-110	-110	-110
Qc	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
Cc	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020	0.020	0.020

y=	110	149	188	227	266	305	344	382	421	460	462	464	466	446	426
x=	3829	3856	3882	3908	3934	3960	3986	4012	4038	4065	4099	4133	4168	4208	4248
Qc	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Cc	0.033	0.033	0.034	0.034	0.035	0.036	0.037	0.037	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.038

y=	406	386	361	336	311	286	261	236	212	187	162	119	76	78	79
x=	4288	4328	4370	4413	4455	4497	4539	4581	4623	4665	4707	4727	4747	4699	4651
Qc	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
Cc	0.038	0.038	0.037	0.037	0.036	0.036	0.035	0.035	0.034	0.034	0.033	0.033	0.032	0.032	0.032

y=	81	83	85	87	89	90	92	94	96	98	99	101	103	105	107
x=	4602	4554	4506	4457	4409	4361	4312	4264	4216	4168	4119	4071	4023	3974	3926
Qc	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Cc	0.032	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033

y=	108	4277	4277	4277	4228	4228	4228	4228	4228	4228	4178	4178	4178	4178	4178
x=	3878	-72	-34	4	-66	-23	21	64	108	151	-64	-18	27	73	119
Qc	0.007	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
Cc	0.033	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022

y=	4178	4178	4178	4178	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129
x=	165	210	256	302	-63	-16	31	78	125	172	219	266	313	360	406
Qc	0.004	0.004	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc	0.022	0.022	0.023	0.023	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024

y=	4129	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079
x=	453	-62	-14	34	81	129	176	224	272	319	367	415	462	510	558
Qc	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc	0.024	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025

y=	4079	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030
x=	605	-60	-11	38	87	136	185	234	283	332	381	430	479	528	577
Qc	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc	0.026	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025

y=	4030	4030	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981
x=	626	675	-61	-13	35	83	131	179	227	275	323	371	419	467	514
Qc	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc	0.026	0.026	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	0.025	0.025

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Cc :	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.004:	0.004:
Cc :	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.021:	0.021:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.028:	0.028:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:
Cc :	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.029:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.029:	0.029:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:

Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.029:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:
Cc :	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.030:	0.021:	0.022:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.028:	0.029:	0.029:	0.030:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Cc :	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.030:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.029:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.029:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.029:	0.029:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.029:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.028:	0.021:	0.021:	0.022:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.027:	0.027:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.026:	0.026:	0.027:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.025:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:

x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:	0.026:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	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:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	38:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	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:
Cc :	0.021:	0.020:	0.021:	0.021:	0.020:	0.021:	0.021:	0.020:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.021:	0.020:	0.021:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.037:	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:	0.036:

y=	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	222:	222:	222:	222:
x=	3986:	4035:	4084:	4132:	4181:	4230:	4279:	4327:	4376:	4425:	4474:	3951:	3998:	4045:	4091:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.034:	0.035:	0.035:	0.035:

y=	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	173:	173:	173:	173:	173:
x=	4138:	4185:	4231:	4278:	4325:	4372:	4418:	4465:	4512:	4558:	3920:	3968:	4016:	4064:	4112:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
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:

y=	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	125:	125:	125:	125:
x=	4160:	4208:	4256:	4304:	4352:	4400:	4448:	4496:	4544:	4592:	4640:	3888:	3937:	3987:	4036:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:

y=	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:
x=	4085:	4134:	4183:	4233:	4282:	4331:	4380:	4429:	4478:	4528:	4577:	4626:	4675:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4167.8 м, Y= 465.9 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0078286 доли ПДКмр|
                                     |       0.0391432 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     3 град.
                        и скорости ветра  2.73 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     1.1805|   0.0075772 |  96.8  |  96.8 | 0.006418594  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0075772    96.8                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.000251     3.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек:  183
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

 y=   2072:  2069:  2066:  2063:  2065:  2064:  2067:  2069:  2070:  2070:  2073:  2076:  2077:  2079:  2080:
 x=   4404:  4365:  4325:  4286:  4251:  4234:  4201:  4167:  4164:  4161:  4139:  4109:  4099:  4100:  4094:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031:
Cc : 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.152: 0.153: 0.153:

 y=   2083:  2084:  2085:  2089:  2093:  2097:  2110:  2122:  2134:  2152:  2169:  2186:  2208:  2230:  2252:
 x=   4070:  4061:  4061:  4037:  4023:  3999:  3960:  3920:  3880:  3841:  3803:  3765:  3730:  3694:  3658:
Qc : 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Cc : 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:

 y=   2278:  2304:  2331:  2361:  2391:  2421:  2455:  2488:  2522:  2558:  2594:  2631:  2670:  2708:  2747:
 x=   3626:  3593:  3560:  3531:  3502:  3473:  3448:  3423:  3398:  3377:  3357:  3336:  3320:  3304:  3288:
Qc : 0.030: 0.031: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.152: 0.153: 0.152: 0.153: 0.153: 0.154: 0.155: 0.155: 0.156: 0.157: 0.158: 0.159: 0.160: 0.161: 0.161:

 y=   2787:  2828:  2868:  2910:  2951:  2992:  3034:  3076:  3118:  3149:  3181:  3196:  3211:  3243:  3259:
 x=   3277:  3266:  3255:  3249:  3243:  3238:  3237:  3236:  3236:  3239:  3243:  3244:  3246:  3250:  3253:
Qc : 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037:
Cc : 0.163: 0.165: 0.166: 0.168: 0.169: 0.170: 0.172: 0.174: 0.176: 0.178: 0.179: 0.180: 0.181: 0.182: 0.183:

 y=   3258:  3289:  3320:  3360:  3400:  3440:  3477:  3514:  3540:  3577:  3614:  3651:  3686:  3720:  3755:
 x=   3255:  3260:  3265:  3278:  3290:  3303:  3319:  3336:  3343:  3358:  3372:  3386:  3405:  3424:  3442:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Cc : 0.183: 0.185: 0.186: 0.188: 0.191: 0.193: 0.195: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198: 0.198:

 y=   3787:  3820:  3852:  3882:  3911:  3940:  3967:  3993:  4019:  4041:  4064:  4086:  4105:  4123:  4141:
 x=   3465:  3488:  3510:  3537:  3563:  3589:  3619:  3649:  3678:  3711:  3743:  3776:  3811:  3846:  3881:
Qc : 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: 0.040: 0.040:
Cc : 0.199: 0.199: 0.198: 0.199: 0.199: 0.198: 0.199: 0.200: 0.199: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200: 0.200:

 y=   4156:  4170:  4184:  4194:  4203:  4213:  4218:  4223:  4228:  4229:  4229:  4230:  4225:  4221:  4217:
 x=   3918:  3954:  3991:  4030:  4068:  4106:  4145:  4184:  4224:  4263:  4303:  4342:  4381:  4421:  4460:
Qc : 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: 0.040: 0.040:
Cc : 0.201: 0.201: 0.200: 0.201: 0.202: 0.201: 0.201: 0.202: 0.201: 0.202: 0.201: 0.201: 0.202: 0.202: 0.201:

 y=   4208:  4199:  4190:  4177:  4164:  4150:  4133:  4115:  4097:  4076:  4054:  4032:  4007:  3981:  3956:
```

x=	4498:	4537:	4575:	4613:	4650:	4687:	4722:	4758:	4793:	4826:	4859:	4892:	4922:	4952:	4982:
Qc :	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:	0.040:	0.040:
Cc :	0.202:	0.202:	0.201:	0.201:	0.202:	0.201:	0.201:	0.201:	0.200:	0.201:	0.200:	0.200:	0.201:	0.200:	0.199:

y=	3927:	3898:	3869:	3838:	3806:	3774:	3740:	3705:	3671:	3634:	3598:	3561:	3524:	3486:	3448:
x=	5009:	5036:	5063:	5087:	5110:	5134:	5153:	5172:	5192:	5207:	5222:	5238:	5248:	5259:	5270:
Qc :	0.040:	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:	0.039:
Cc :	0.200:	0.200:	0.199:	0.199:	0.199:	0.199:	0.199:	0.198:	0.198:	0.199:	0.198:	0.197:	0.198:	0.198:	0.197:

y=	3409:	3370:	3331:	3291:	3252:	3212:	3173:	3133:	3094:	3069:	3062:	3023:	2984:	2944:	2906:
x=	5276:	5283:	5289:	5291:	5292:	5294:	5291:	5288:	5285:	5279:	5280:	5277:	5274:	5271:	5263:
Qc :	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.040:	0.039:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.040:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:
Cc :	0.198:	0.198:	0.197:	0.197:	0.198:	0.197:	0.198:	0.197:	0.197:	0.198:	0.197:	0.196:	0.194:	0.191:	0.189:

y=	2867:	2828:	2815:	2810:	2773:	2735:	2698:	2662:	2626:	2590:	2556:	2523:	2489:	2458:	2427:
x=	5255:	5247:	5243:	5242:	5230:	5218:	5205:	5189:	5172:	5156:	5135:	5114:	5094:	5069:	5044:
Qc :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:
Cc :	0.187:	0.185:	0.184:	0.184:	0.183:	0.181:	0.179:	0.177:	0.175:	0.173:	0.172:	0.171:	0.169:	0.168:	0.167:

y=	2396:	2369:	2341:	2313:	2289:	2264:	2240:	2220:	2199:	2179:	2162:	2146:	2130:	2118:	2106:
x=	5020:	4992:	4964:	4936:	4905:	4874:	4842:	4809:	4775:	4741:	4705:	4669:	4633:	4596:	4558:
Qc :	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.165:	0.165:	0.164:	0.162:	0.162:	0.161:	0.160:	0.159:	0.158:	0.157:	0.157:	0.157:	0.156:	0.156:	0.155:

y=	2094:	2086:	2079:
x=	4520:	4482:	4443:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:
Cc :	0.154:	0.154:	0.154:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4381.4 м, Y= 4225.3 м

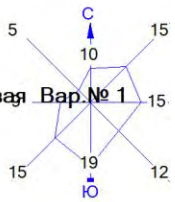
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0404007 доли ПДКмр|
| 0.2020034 мг/м3 |

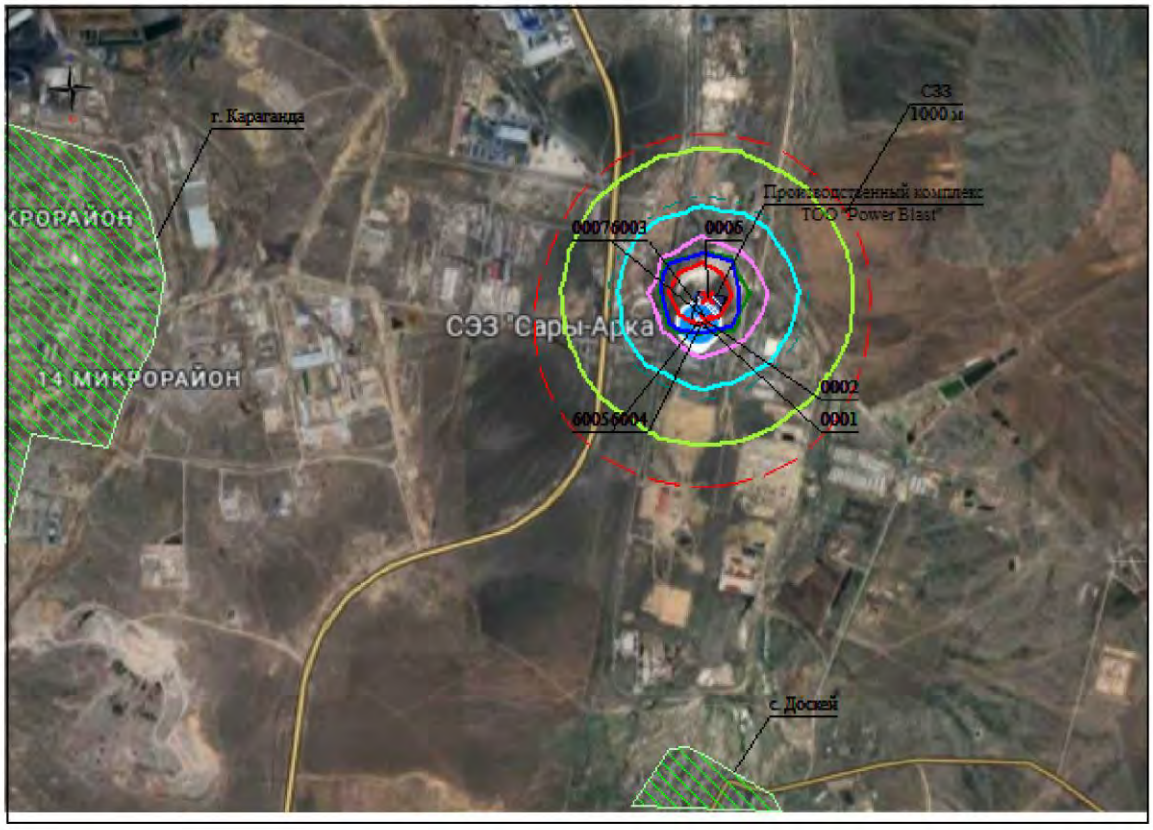
Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0006	T	1.1805	0.0390488	96.7	96.7	0.033078190
			В сумме =	0.0390488	96.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.001352	3.3		

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирова Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК
- 0.230 ПДК
- 0.343 ПДК
- 0.410 ПДК
- 1.0 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 3.1632197 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3250
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	10.0	0.50	2.50	0.4909	28.0	4274.68	3063.14				1.0	1.00	0	36.4600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	36.459999	T	0.353759	0.50	35.3
Суммарный Mq=		36.459999 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.353759 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0402 - Бутан (99)
                ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
                    размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

          Расшифровка_обозначений
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
          | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
          | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
    -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
    -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

 y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Cc :	0.162:	0.174:	0.188:	0.201:	0.222:	0.246:	0.276:	0.309:	0.348:	0.393:	0.442:	0.496:	0.563:	0.623:	0.678:	0.725:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.758:	0.770:	0.761:	0.733:	0.687:	0.634:	0.575:	0.506:	0.453:	0.402:	0.358:	0.317:	0.282:

y= 4750 : Y-строка 2 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.167:	0.180:	0.194:	0.211:	0.235:	0.264:	0.298:	0.338:	0.385:	0.441:	0.501:	0.584:	0.663:	0.746:	0.827:	0.898:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.948:	0.969:	0.954:	0.910:	0.843:	0.763:	0.679:	0.599:	0.514:	0.451:	0.396:	0.347:	0.305:

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:
Cc :	0.172:	0.186:	0.200:	0.222:	0.249:	0.281:	0.320:	0.367:	0.424:	0.489:	0.579:	0.673:	0.780:	0.897:	1.021:	1.133:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	1.213:	1.246:	1.224:	1.150:	1.045:	0.924:	0.802:	0.693:	0.596:	0.504:	0.437:	0.378:	0.329:

y= 4250 : Y-строка 4 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.007:
Cc :	0.176:	0.190:	0.206:	0.231:	0.261:	0.297:	0.342:	0.397:	0.461:	0.551:	0.651:	0.774:	0.920:	1.089:	1.272:	1.448:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	1.583:	1.639:	1.600:	1.479:	1.305:	1.122:	0.952:	0.801:	0.672:	0.570:	0.477:	0.408:	0.351:

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.009:
Cc :	0.180:	0.194:	0.214:	0.240:	0.273:	0.313:	0.362:	0.423:	0.497:	0.603:	0.725:	0.878:	1.073:	1.309:	1.583:	1.869:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	2.097:	2.194:	2.126:	1.922:	1.643:	1.364:	1.115:	0.913:	0.751:	0.624:	0.514:	0.437:	0.374:

y= 3750 : Y-строка 6 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.010:	0.012:
Cc :	0.182:	0.197:	0.219:	0.247:	0.282:	0.325:	0.379:	0.447:	0.528:	0.650:	0.794:	0.982:	1.230:	1.555:	1.952:	2.405:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.014:	0.016:	0.015:	0.013:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	2.871:	3.125:	2.948:	2.500:	2.039:	1.628:	1.288:	1.027:	0.827:	0.675:	0.559:	0.460:	0.392:

y= 3500 : Y-строка 7 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=177)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.012:	0.016:
Cc :	0.184:	0.199:	0.222:	0.252:	0.288:	0.334:	0.392:	0.464:	0.565:	0.687:	0.850:	1.070:	1.371:	1.784:	2.329:	3.147:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.022:	0.027:	0.023:	0.017:	0.012:	0.009:	0.007:	0.006:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	4.392:	5.410:	4.661:	3.352:	2.466:	1.881:	1.440:	1.118:	0.888:	0.713:	0.586:	0.480:	0.405:

y= 3250 : Y-строка 8 Cmax= 0.096 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=172)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.006:	0.007:	0.010:	0.013:	0.020:
Cc :	0.185:	0.200:	0.225:	0.255:	0.292:	0.339:	0.399:	0.474:	0.579:	0.709:	0.884:	1.125:	1.461:	1.940:	2.633:	3.994:
Фоп:	93 :	93 :	93 :	93 :	93 :	94 :	94 :	94 :	95 :	95 :	96 :	97 :	98 :	100 :	104 :	110 :
Uоп:	0.84 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	10.12 :	6.16 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.040:	0.096:	0.049:	0.022:	0.014:	0.010:	0.008:	0.006:	0.005:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	8.006:	19.277:	9.820:	4.436:	2.824:	2.058:	1.543:	1.182:	0.925:	0.738:	0.602:	0.490:	0.413:
Фоп:	124 :	172 :	230 :	249 :	256 :	259 :	261 :	263 :	264 :	265 :	265 :	266 :	266 :

```
Uоп: 1.62 : 0.86 : 1.22 : 5.37 : 9.34 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~
```

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	1.069:	1.095:	1.077:	1.021:	0.936:	0.839:	0.739:	0.643:	0.559:	0.477:	0.416:	0.362:	0.317:

y= 1250 : Y-строка 16 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Cc :	0.164:	0.177:	0.191:	0.206:	0.229:	0.255:	0.287:	0.323:	0.366:	0.417:	0.471:	0.531:	0.610:	0.678:	0.748:	0.805:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.843:	0.861:	0.850:	0.814:	0.760:	0.694:	0.624:	0.556:	0.482:	0.426:	0.376:	0.332:	0.293:

y= 1000 : Y-строка 17 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.159:	0.171:	0.184:	0.197:	0.215:	0.238:	0.264:	0.296:	0.331:	0.370:	0.415:	0.461:	0.510:	0.569:	0.615:	0.655:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.680:	0.691:	0.684:	0.662:	0.624:	0.579:	0.519:	0.471:	0.425:	0.380:	0.339:	0.302:	0.271:

y= 750 : Y-строка 18 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Cc :	0.153:	0.164:	0.177:	0.189:	0.202:	0.221:	0.244:	0.269:	0.298:	0.331:	0.364:	0.401:	0.439:	0.474:	0.504:	0.529:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.559:	0.565:	0.560:	0.532:	0.509:	0.481:	0.446:	0.408:	0.372:	0.336:	0.305:	0.275:	0.249:

y= 500 : Y-строка 19 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.147:	0.157:	0.169:	0.180:	0.193:	0.206:	0.225:	0.245:	0.269:	0.294:	0.322:	0.350:	0.377:	0.405:	0.428:	0.446:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.459:	0.462:	0.461:	0.448:	0.432:	0.410:	0.383:	0.356:	0.328:	0.299:	0.274:	0.251:	0.229:

y= 250 : Y-строка 20 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.141:	0.151:	0.161:	0.172:	0.183:	0.194:	0.207:	0.225:	0.244:	0.264:	0.285:	0.306:	0.327:	0.348:	0.364:	0.378:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.386:	0.390:	0.388:	0.380:	0.367:	0.351:	0.331:	0.310:	0.288:	0.268:	0.247:	0.228:	0.211:

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 0)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	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:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.135:	0.144:	0.153:	0.163:	0.173:	0.184:	0.194:	0.205:	0.221:	0.236:	0.254:	0.269:	0.286:	0.300:	0.314:	0.324:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.330:	0.332:	0.331:	0.325:	0.316:	0.303:	0.289:	0.273:	0.256:	0.240:	0.224:	0.209:	0.196:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4250.0 м, Y= 3000.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2746038 доли ПДКмр|
| 54.9207628 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 21 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0001	T	36.4600	0.2746038	100.0	100.0	0.007531646
		В сумме =		0.2746038	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 3500 м; Y= 2500
Длина и ширина : L= 7000 м; B= 5000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	-1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	-2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	-3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	-4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	-5
6-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	-6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.016	0.022	0.027	-7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.010	0.013	0.020	0.040	0.096	-8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.010	0.014	0.021	0.052	0.275	-9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013	0.018	0.029	0.044	-10
11-C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.011	0.014	0.017	0.020	C-11
12-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.011	0.012	0.013	-12
13-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	-13
14-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	-14
15-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	-15
16-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	-16
17-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	-17
18-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	-18
19-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-19
20-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-20
21-	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	0.002	0.002	0.002	0.002	-21

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29								
	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001								-1
	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002								-2
	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002								-3
	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002								-4
	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002								-5
	0.015	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002								-6
	0.023	0.017	0.012	0.009	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002								-7
	0.049	0.022	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002								-8
	0.070	0.024	0.015	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002								-9
	0.032	0.019	0.013	0.010	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002								-10

```
     0.018 0.014 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 C-11
                                                                       |
     0.012 0.011 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |-12
                                                                       |
     0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.002 0.002 0.002 |-13
                                                                       |
     0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-14
                                                                       |
     0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-15
                                                                       |
     0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-16
                                                                       |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-17
                                                                       |
     0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-18
                                                                       |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                                       |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-20
                                                                       |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-21
                                                                       |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ----------> См = 0.2746038 долей ПДКмр
= 54.9207628 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4250.0 м
(X-столбец 18, Y-строка 9) Yм = 3000.0 м
При опасном направлении ветра : 21 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1003
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y=	4327:	4312:	4297:	4283:	4268:	4253:	4239:	4224:	4209:	4195:	4180:	4165:	4151:	4136:	4121:
x=	-110:	-65:	-20:	25:	71:	116:	161:	207:	252:	297:	342:	388:	433:	478:	524:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.169:	0.172:	0.174:	0.177:	0.180:	0.183:	0.185:	0.188:	0.191:	0.194:	0.197:	0.199:	0.204:	0.208:	0.213:

y=	4107:	4092:	4077:	4063:	4023:	3984:	3945:	3905:	3866:	3827:	3787:	3741:	3694:	3648:	3601:
x=	569:	614:	659:	705:	728:	752:	776:	800:	823:	847:	871:	882:	893:	904:	914:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.217:	0.222:	0.227:	0.233:	0.237:	0.240:	0.245:	0.248:	0.253:	0.257:	0.262:	0.264:	0.267:	0.270:	0.273:

y=	3554:	3508:	3461:	3415:	3368:	3320:	3271:	3223:	3174:	3126:	3078:	3029:	2981:	2932:	2890:
x=	925:	936:	947:	958:	969:	961:	953:	946:	938:	930:	923:	915:	907:	900:	877:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.275:	0.278:	0.281:	0.283:	0.286:	0.285:	0.284:	0.284:	0.283:	0.282:	0.281:	0.279:	0.278:	0.277:	0.273:

y=	2847:	2805:	2763:	2720:	2678:	2636:	2594:	2552:	2510:	2468:	2426:	2384:	2343:	2301:	2309:
x=	854:	831:	808:	785:	762:	739:	716:	702:	688:	674:	660:	646:	632:	619:	573:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.269:	0.265:	0.262:	0.258:	0.254:	0.251:	0.246:	0.245:	0.242:	0.239:	0.237:	0.234:	0.232:	0.230:	0.224:

y=	2318:	2327:	2335:	2344:	2352:	2361:	2370:	2378:	2387:	2340:	2294:	2247:	2200:	2153:	2107:
x=	527:	481:	435:	389:	343:	297:	251:	205:	159:	148:	136:	124:	112:	101:	89:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.220:	0.216:	0.211:	0.207:	0.203:	0.200:	0.197:	0.194:	0.192:	0.190:	0.189:	0.188:	0.187:	0.186:	0.185:

y=	2060:	2013:	1967:	1920:	1873:	1827:	1780:	1733:	1686:	1640:	1593:	1546:	1500:	1453:	1406:
x=	77:	65:	54:	42:	30:	19:	7:	-5:	-17:	-28:	-40:	-52:	-64:	-75:	-87:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.183:	0.182:	0.180:	0.179:	0.178:	0.176:	0.175:	0.173:	0.172:	0.170:	0.169:	0.168:	0.166:	0.164:	0.163:

y=	1360:	1409:	1458:	1508:	1557:	1607:	1656:	1706:	1755:	1805:	1854:	1904:	1953:	2002:	2052:
x=	-99:	-99:	-99:	-99:	-100:	-100:	-100:	-100:	-100:	-100:	-101:	-101:	-101:	-101:	-102:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.162:	0.163:	0.163:	0.164:	0.165:	0.166:	0.167:	0.168:	0.169:	0.169:	0.170:	0.171:	0.172:	0.172:	0.173:

y=	2101:	2151:	2200:	2250:	2299:	2349:	2398:	2448:	2497:	2546:	2596:	2645:	2695:	2744:	2794:
x=	-102:	-102:	-102:	-102:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-104:	-104:	-104:	-104:	-104:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.173:	0.174:	0.175:	0.175:	0.176:	0.176:	0.177:	0.177:	0.177:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:	0.179:	0.179:

y=	2843:	2893:	2942:	2992:	3041:	3090:	3140:	3189:	3239:	3288:	3338:	3387:	3437:	3486:	3535:
x=	-105:	-105:	-105:	-105:	-105:	-106:	-106:	-106:	-106:	-106:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.179:	0.178:	0.178:	0.178:	0.178:

y=	3585:	3634:	3684:	3733:	3783:	3832:	3882:	3931:	3981:	4030:	4079:	4129:	4178:	4228:	4277:
x=	-107:	-108:	-108:	-108:	-108:	-108:	-109:	-109:	-109:	-109:	-109:	-110:	-110:	-110:	-110:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.177:	0.177:	0.177:	0.176:	0.176:	0.175:	0.175:	0.174:	0.174:	0.173:	0.172:	0.172:	0.171:	0.170:	0.169:

y=	110:	149:	188:	227:	266:	305:	344:	382:	421:	460:	462:	464:	466:	446:	426:
x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.348:	0.359:	0.369:	0.378:	0.390:	0.399:	0.412:	0.423:	0.436:	0.447:	0.450:	0.451:	0.451:	0.445:	0.439:

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.434:	0.428:	0.421:	0.413:	0.405:	0.397:	0.390:	0.383:	0.376:	0.368:	0.360:	0.351:	0.341:	0.343:	0.345:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:
x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.346:	0.347:	0.348:	0.349:	0.350:	0.351:	0.352:	0.353:	0.353:	0.354:	0.354:	0.353:	0.353:	0.352:	0.351:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.002:	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:
Cc :	0.350:	0.172:	0.174:	0.176:	0.173:	0.175:	0.178:	0.180:	0.182:	0.185:	0.173:	0.176:	0.179:	0.181:	0.184:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.187:	0.189:	0.192:	0.194:	0.174:	0.177:	0.180:	0.182:	0.185:	0.188:	0.190:	0.193:	0.196:	0.198:	0.201:

y=	4129:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:
x=	453:	-62:	-14:	34:	81:	129:	176:	224:	272:	319:	367:	415:	462:	510:	558:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.206:	0.175:	0.178:	0.180:	0.183:	0.186:	0.189:	0.192:	0.194:	0.197:	0.200:	0.204:	0.208:	0.212:	0.217:

y=	4079:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:
x=	605:	-60:	-11:	38:	87:	136:	185:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	528:	577:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.221:	0.176:	0.178:	0.181:	0.184:	0.187:	0.190:	0.193:	0.196:	0.198:	0.202:	0.206:	0.211:	0.215:	0.220:

y=	4030:	4030:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:
x=	626:	675:	-61:	-13:	35:	83:	131:	179:	227:	275:	323:	371:	419:	467:	514:

Qc :	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:
Cc :	0.225:	0.231:	0.176:	0.179:	0.182:	0.185:	0.187:	0.190:	0.193:	0.196:	0.198:	0.202:	0.206:	0.210:	0.215:

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.220:	0.225:	0.230:	0.235:	0.177:	0.180:	0.183:	0.186:	0.189:	0.191:	0.194:	0.197:	0.200:	0.204:	0.209:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.214:	0.219:	0.224:	0.229:	0.234:	0.240:	0.177:	0.180:	0.183:	0.186:	0.189:	0.192:	0.194:	0.197:	0.200:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.205:	0.209:	0.214:	0.218:	0.223:	0.228:	0.234:	0.240:	0.245:	0.178:	0.181:	0.184:	0.186:	0.189:	0.192:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:	3783:
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.195:	0.197:	0.200:	0.205:	0.209:	0.213:	0.218:	0.223:	0.228:	0.234:	0.239:	0.244:	0.250:	0.178:	0.181:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.184:	0.187:	0.190:	0.193:	0.196:	0.199:	0.202:	0.206:	0.211:	0.216:	0.221:	0.226:	0.232:	0.237:	0.242:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.249:	0.255:	0.179:	0.182:	0.185:	0.188:	0.191:	0.194:	0.197:	0.199:	0.203:	0.208:	0.213:	0.218:	0.223:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.228:	0.233:	0.239:	0.245:	0.252:	0.258:	0.179:	0.182:	0.185:	0.188:	0.190:	0.193:	0.196:	0.199:	0.203:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.207:	0.212:	0.216:	0.221:	0.226:	0.231:	0.237:	0.243:	0.249:	0.255:	0.261:	0.180:	0.183:	0.185:	0.188:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.191:	0.194:	0.197:	0.200:	0.204:	0.208:	0.213:	0.217:	0.223:	0.228:	0.234:	0.239:	0.245:	0.251:	0.257:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.263:	0.180:	0.183:	0.186:	0.189:	0.192:	0.195:	0.197:	0.200:	0.204:	0.209:	0.214:	0.219:	0.224:	0.230:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.235:	0.241:	0.247:	0.253:	0.259:	0.267:	0.180:	0.184:	0.186:	0.189:	0.192:	0.195:	0.198:	0.201:	0.206:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.211:	0.216:	0.221:	0.226:	0.231:	0.237:	0.242:	0.249:	0.255:	0.262:	0.269:	0.181:	0.184:	0.187:	0.190:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.193:	0.196:	0.199:	0.203:	0.207:	0.212:	0.217:	0.222:	0.227:	0.232:	0.238:	0.245:	0.251:	0.258:	0.265:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.272:	0.181:	0.184:	0.187:	0.190:	0.193:	0.195:	0.198:	0.201:	0.206:	0.210:	0.215:	0.220:	0.225:	0.231:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.236:	0.242:	0.248:	0.254:	0.261:	0.268:	0.274:	0.181:	0.184:	0.187:	0.190:	0.193:	0.196:	0.199:	0.202:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.207:	0.211:	0.216:	0.221:	0.227:	0.232:	0.238:	0.244:	0.250:	0.256:	0.263:	0.269:	0.276:	0.182:	0.185:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.187:	0.190:	0.193:	0.196:	0.199:	0.203:	0.207:	0.212:	0.217:	0.222:	0.227:	0.232:	0.238:	0.244:	0.250:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.256:	0.263:	0.270:	0.278:	0.182:	0.185:	0.188:	0.190:	0.193:	0.196:	0.199:	0.203:	0.207:	0.212:	0.216:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.221:	0.226:	0.232:	0.237:	0.243:	0.250:	0.256:	0.263:	0.270:	0.277:	0.182:	0.185:	0.188:	0.190:	0.193:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.196:	0.199:	0.202:	0.207:	0.211:	0.216:	0.221:	0.226:	0.232:	0.238:	0.243:	0.250:	0.256:	0.263:	0.269:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.277:	0.182:	0.185:	0.188:	0.191:	0.194:	0.197:	0.200:	0.204:	0.209:	0.214:	0.219:	0.224:	0.230:	0.236:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.241:	0.248:	0.254:	0.261:	0.268:	0.275:	0.182:	0.185:	0.188:	0.191:	0.194:	0.197:	0.200:	0.204:	0.209:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.214:	0.219:	0.224:	0.229:	0.235:	0.241:	0.247:	0.253:	0.260:	0.267:	0.274:	0.182:	0.185:	0.188:	0.191:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.194:	0.197:	0.200:	0.204:	0.208:	0.213:	0.218:	0.223:	0.228:	0.234:	0.240:	0.246:	0.252:	0.259:	0.266:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:

x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.273:	0.182:	0.185:	0.188:	0.191:	0.194:	0.197:	0.199:	0.204:	0.208:	0.213:	0.218:	0.223:	0.228:	0.234:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.239:	0.245:	0.252:	0.258:	0.265:	0.272:	0.182:	0.185:	0.188:	0.191:	0.194:	0.197:	0.199:	0.204:	0.208:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.213:	0.218:	0.223:	0.228:	0.233:	0.239:	0.245:	0.251:	0.257:	0.264:	0.271:	0.182:	0.185:	0.188:	0.190:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.193:	0.196:	0.199:	0.203:	0.207:	0.212:	0.217:	0.222:	0.227:	0.233:	0.238:	0.244:	0.250:	0.256:	0.263:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.270:	0.182:	0.185:	0.188:	0.191:	0.194:	0.197:	0.199:	0.203:	0.208:	0.213:	0.218:	0.223:	0.228:	0.234:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.240:	0.246:	0.252:	0.259:	0.266:	0.182:	0.185:	0.188:	0.190:	0.193:	0.196:	0.199:	0.203:	0.207:	0.212:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.216:	0.221:	0.226:	0.231:	0.237:	0.242:	0.248:	0.255:	0.262:	0.182:	0.185:	0.188:	0.190:	0.193:	0.196:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.199:	0.203:	0.208:	0.213:	0.217:	0.222:	0.228:	0.233:	0.239:	0.245:	0.251:	0.257:	0.182:	0.184:	0.187:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.190:	0.193:	0.196:	0.198:	0.201:	0.206:	0.210:	0.215:	0.220:	0.225:	0.231:	0.236:	0.242:	0.248:	0.254:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.181:	0.184:	0.187:	0.190:	0.193:	0.196:	0.199:	0.202:	0.206:	0.211:	0.216:	0.221:	0.226:	0.232:	0.237:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.243:	0.250:	0.181:	0.184:	0.187:	0.190:	0.193:	0.196:	0.199:	0.203:	0.207:	0.212:	0.217:	0.222:	0.227:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.233:	0.239:	0.245:	0.181:	0.184:	0.186:	0.189:	0.192:	0.195:	0.198:	0.201:	0.205:	0.210:	0.215:	0.220:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:

Qc :	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:
Cc :	0.225:	0.230:	0.235:	0.241:	0.181:	0.183:	0.186:	0.189:	0.192:	0.194:	0.197:	0.200:	0.204:	0.208:	0.213:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.218:	0.223:	0.228:	0.233:	0.239:	0.180:	0.183:	0.186:	0.189:	0.192:	0.195:	0.197:	0.201:	0.205:	0.210:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.214:	0.219:	0.224:	0.230:	0.236:	0.180:	0.183:	0.185:	0.188:	0.191:	0.194:	0.197:	0.199:	0.204:	0.208:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.213:	0.217:	0.222:	0.227:	0.232:	0.179:	0.182:	0.185:	0.188:	0.190:	0.193:	0.196:	0.198:	0.202:	0.206:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.211:	0.215:	0.220:	0.225:	0.230:	0.178:	0.181:	0.183:	0.186:	0.188:	0.209:	0.213:	0.218:	0.223:	0.228:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.178:	0.181:	0.184:	0.187:	0.178:	0.180:	0.183:	0.186:	0.177:	0.179:	0.182:	0.185:	0.176:	0.179:	0.181:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.183:	0.176:	0.179:	0.182:	0.175:	0.177:	0.180:	0.174:	0.177:	0.179:	0.174:	0.176:	0.178:	0.173:	0.176:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.172:	0.175:	0.171:	0.173:	0.170:	0.172:	0.170:	0.169:	0.168:	0.167:	0.436:	0.436:	0.437:	0.437:	0.421:

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.422:	0.422:	0.423:	0.423:	0.423:	0.423:	0.406:	0.407:	0.407:	0.408:	0.408:	0.408:	0.408:	0.408:	0.408:

y=	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	222:	222:	222:	222:
x=	3986:	4035:	4084:	4132:	4181:	4230:	4279:	4327:	4376:	4425:	4474:	3951:	3998:	4045:	4091:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.392:	0.394:	0.395:	0.395:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.396:	0.395:	0.395:	0.378:	0.379:	0.381:	0.382:

y=	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	173:	173:	173:	173:	173:
x=	4138:	4185:	4231:	4278:	4325:	4372:	4418:	4465:	4512:	4558:	3920:	3968:	4016:	4064:	4112:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.383:	0.383:	0.384:	0.384:	0.384:	0.383:	0.383:	0.382:	0.381:	0.380:	0.367:	0.368:	0.369:	0.370:	0.370:

y=	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	125:	125:	125:	125:
x=	4160:	4208:	4256:	4304:	4352:	4400:	4448:	4496:	4544:	4592:	4640:	3888:	3937:	3987:	4036:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.371:	0.371:	0.371:	0.371:	0.370:	0.370:	0.369:	0.369:	0.368:	0.367:	0.366:	0.353:	0.355:	0.356:	0.357:

y=	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:
x=	4085:	4134:	4183:	4233:	4282:	4331:	4380:	4429:	4478:	4528:	4577:	4626:	4675:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.358:	0.359:	0.360:	0.360:	0.360:	0.360:	0.360:	0.359:	0.359:	0.358:	0.357:	0.355:	0.354:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4167.8 м, Y= 465.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022565 доли ПДКмр|
| 0.4512981 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0001	T	36.4600	0.0022565	100.0	100.0	0.000061889
		В сумме =		0.0022565	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0402 - Бутан (99)
ПДКмр для примеси 0402 = 200.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 183
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

y=	2072:	2069:	2066:	2063:	2065:	2064:	2067:	2069:	2070:	2070:	2073:	2076:	2077:	2079:	2080:
x=	4404:	4365:	4325:	4286:	4251:	4234:	4201:	4167:	4164:	4161:	4139:	4109:	4099:	4100:	4094:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	2.036:	2.045:	2.045:	2.038:	2.042:	2.039:	2.044:	2.041:	2.038:	2.035:	2.042:	2.033:	2.038:	2.043:	2.037:

y=	2083:	2084:	2085:	2089:	2093:	2097:	2110:	2122:	2134:	2152:	2169:	2186:	2208:	2230:	2252:
x=	4070:	4061:	4061:	4037:	4023:	3999:	3960:	3920:	3880:	3841:	3803:	3765:	3730:	3694:	3658:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	2.037:	2.034:	2.037:	2.033:	2.030:	2.031:	2.029:	2.024:	2.019:	2.014:	2.014:	2.007:	2.001:	2.004:	1.995:

y=	2278:	2304:	2331:	2361:	2391:	2421:	2455:	2488:	2522:	2558:	2594:	2631:	2670:	2708:	2747:
x=	3626:	3593:	3560:	3531:	3502:	3473:	3448:	3423:	3398:	3377:	3357:	3336:	3320:	3304:	3288:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	1.992:	1.994:	1.984:	1.983:	1.984:	1.974:	1.974:	1.975:	1.966:	1.966:	1.968:	1.959:	1.959:	1.961:	1.954:

y=	2787:	2828:	2868:	2910:	2951:	2992:	3034:	3076:	3118:	3149:	3181:	3196:	3211:	3243:	3259:
x=	3277:	3266:	3255:	3249:	3243:	3238:	3237:	3236:	3236:	3239:	3243:	3244:	3246:	3250:	3253:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	1.952:	1.956:	1.950:	1.947:	1.952:	1.948:	1.946:	1.948:	1.946:	1.948:	1.943:	1.944:	1.948:	1.945:	1.944:

y=	3258:	3289:	3320:	3360:	3400:	3440:	3477:	3514:	3540:	3577:	3614:	3651:	3686:	3720:	3755:
x=	3255:	3260:	3265:	3278:	3290:	3303:	3319:	3336:	3343:	3358:	3372:	3386:	3405:	3424:	3442:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	1.949:	1.942:	1.941:	1.941:	1.945:	1.940:	1.939:	1.941:	1.931:	1.918:	1.902:	1.883:	1.875:	1.865:	1.850:

y=	3787:	3820:	3852:	3882:	3911:	3940:	3967:	3993:	4019:	4041:	4064:	4086:	4105:	4123:	4141:
x=	3465:	3488:	3510:	3537:	3563:	3589:	3619:	3649:	3678:	3711:	3743:	3776:	3811:	3846:	3881:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	1.842:	1.831:	1.817:	1.809:	1.799:	1.786:	1.780:	1.770:	1.758:	1.753:	1.746:	1.735:	1.731:	1.724:	1.715:

y=	4156:	4170:	4184:	4194:	4203:	4213:	4218:	4223:	4228:	4229:	4229:	4230:	4225:	4221:	4217:
x=	3918:	3954:	3991:	4030:	4068:	4106:	4145:	4184:	4224:	4263:	4303:	4342:	4381:	4421:	4460:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	1.712:	1.707:	1.699:	1.697:	1.692:	1.685:	1.684:	1.680:	1.673:	1.676:	1.676:	1.673:	1.676:	1.677:	1.675:

y=	4208:	4199:	4190:	4177:	4164:	4150:	4133:	4115:	4097:	4076:	4054:	4032:	4007:	3981:	3956:
x=	4498:	4537:	4575:	4613:	4650:	4687:	4722:	4758:	4793:	4826:	4859:	4892:	4922:	4952:	4982:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	1.679:	1.680:	1.679:	1.684:	1.686:	1.685:	1.691:	1.694:	1.694:	1.701:	1.705:	1.707:	1.717:	1.724:	1.728:

y=	3927:	3898:	3869:	3838:	3806:	3774:	3740:	3705:	3671:	3634:	3598:	3561:	3524:	3486:	3448:
x=	5009:	5036:	5063:	5087:	5110:	5134:	5153:	5172:	5192:	5207:	5222:	5238:	5248:	5259:	5270:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	1.739:	1.747:	1.752:	1.764:	1.773:	1.778:	1.791:	1.801:	1.807:	1.821:	1.834:	1.844:	1.860:	1.874:	1.885:

y=	3409:	3370:	3331:	3291:	3252:	3212:	3173:	3133:	3094:	3069:	3062:	3023:	2984:	2944:	2906:
x=	5276:	5283:	5289:	5291:	5292:	5294:	5291:	5288:	5285:	5279:	5280:	5277:	5274:	5271:	5263:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	1.902:	1.915:	1.925:	1.940:	1.952:	1.967:	1.988:	2.005:	2.015:	2.027:	2.029:	2.032:	2.031:	2.034:	2.040:

y=	2867:	2828:	2815:	2810:	2773:	2735:	2698:	2662:	2626:	2590:	2556:	2523:	2489:	2458:	2427:
x=	5255:	5247:	5243:	5242:	5230:	5218:	5205:	5189:	5172:	5156:	5135:	5114:	5094:	5069:	5044:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	2.039:	2.035:	2.038:	2.038:	2.045:	2.045:	2.036:	2.043:	2.046:	2.040:	2.038:	2.044:	2.042:	2.043:	2.040:

y=	2396:	2369:	2341:	2313:	2289:	2264:	2240:	2220:	2199:	2179:	2162:	2146:	2130:	2118:	2106:
x=	5020:	4992:	4964:	4936:	4905:	4874:	4842:	4809:	4775:	4741:	4705:	4669:	4633:	4596:	4558:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	2.041:	2.046:	2.042:	2.037:	2.045:	2.045:	2.037:	2.042:	2.046:	2.041:	2.039:	2.043:	2.042:	2.044:	2.039:

y=	2094:	2086:	2079:
x=	4520:	4482:	4443:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	2.040:	2.046:	2.043:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5172.3 м, Y= 2625.9 м

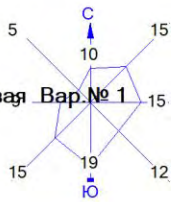
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0102284 доли ПДКмр|
| 2.0456735 мг/м3 |

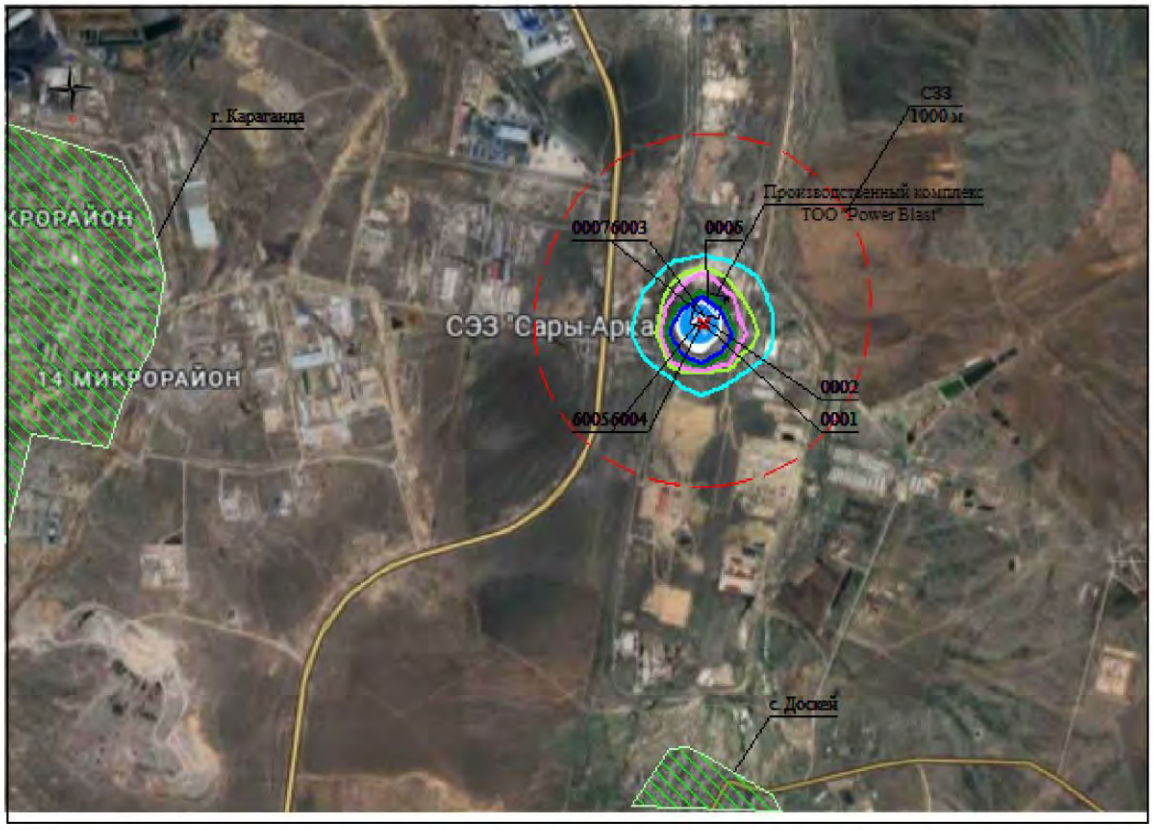
Достигается при опасном направлении 296 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	36.4600	0.0102284	100.0	100.0	0.000280537
			В сумме =	0.0102284	100.0		

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирова Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0402 Бутан (99)





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.032 ПДК
0.050 ПДК
0.063 ПДК
0.093 ПДК
0.100 ПДК
0.112 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 0.2746038 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3000
При опасном направлении 21° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0006	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	20.0	4293.94	3230.73				3.0	1.00	0	0.0000021

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0006	0.00000210	T	22.501410	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.00000210 г/с						
Сумма См по всем источникам = 22.501410 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
                    размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

          Расшифровка_обозначений
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
          | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
          | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
          | Uоп- опасная скорость ветра [м/с   ] |
     |~~~~~~~~   ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
      ~~~~~~

 y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
      ~~~~~~

y= 4750 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 4250 : Y-строка 4 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012	0.014
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.017	0.018	0.017	0.015	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=177)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.012	0.015	0.020
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.026	0.030	0.028	0.022	0.017	0.013	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y= 3750 : Y-строка 6 Cmax= 0.068 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=175)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.014	0.020	0.031
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	97	97	98	98	99	100	101	102	103	104	106	109	112	116	123	134
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.050	0.068	0.057	0.037	0.023	0.016	0.011	0.009	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	150	175	202	221	234	241	247	250	253	255	257	258	259
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00

y= 3500 : Y-строка 7 Cmax= 0.308 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=171)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.016	0.025	0.048
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	94	94	94	94	95	95	96	96	97	98	99	100	102	104	109	116
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.145	0.308	0.213	0.065	0.031	0.019	0.013	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	132	171	217	239	249	254	257	260	261	262	263	264	264
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00

y= 3250 : Y-строка 8 Cmax= 3.052 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=114)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.017	0.028	0.061
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп:	90	90	90	90	90	90	90	90	90	91	91	91	91	91	91	92

```
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~
```

Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1500 : Y-строка 15 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1250 : Y-строка 16 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1000 : Y-строка 17 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 750 : Y-строка 18 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 500 : Y-строка 19 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 250 : Y-строка 20 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4250.0 м,  Y=  3250.0 м
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   3.0519485 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000305 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   114 град.
                       и скорости ветра  1.24 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T | 0.00000210|   3.0519485 | 100.0  | 100.0 |     1453309  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   3.0519485   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)


        _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     3500 м;  Y=     2500 |
       |  Длина и ширина     : L=   7000 м;  B=   5000 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    250 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
 1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 |- 1
                                                                                                                |
 2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 |- 2
                                                                                                                |
 3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.008 0.009 0.010 0.012 0.012 |- 3
                                                                                                                |
 4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.009 0.012 0.014 0.017 0.018 |- 4
                                                                                                                |
 5-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.015 0.020 0.026 0.030 |- 5
                                                                                                                |
 6-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.020 0.031 0.050 0.068 |- 6
                                                                                                                |
 7-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.011 0.016 0.025 0.048 0.145 0.308 |- 7
                                                                                                                |
 8-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.009 0.012 0.017 0.028 0.061 0.271 3.052 |- 8
                                                                                                                |
 9-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.007 0.008 0.011 0.016 0.026 0.051 0.180 0.389 |- 9
                                                                                                                |
10-| 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.014 0.021 0.033 0.056 0.082 |-10
                                                                                                                |
11-C 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.009 0.012 0.016 0.022 0.028 0.033 C-11
                                                                                                                |
12-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.008 0.010 0.012 0.015 0.018 0.019 |-12
                                                                                                                |
13-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.009 0.011 0.012 0.013 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 |-14
                                                                                                                |
15-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.005 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 |-15
                                                                                                                |
16-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.006 |-16
                                                                                                                |
17-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 |-17
                                                                                                                |
18-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 |-18
                                                                                                                |
19-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 |-19
                                                                                                                |
20-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 |-20
                                                                                                                |
21-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-21
                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
     --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      0.007 0.006 0.006 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |- 1
                                                                        |
      0.009 0.008 0.007 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |- 2
                                                                        |
      0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |- 3
                                                                        |
      0.017 0.015 0.013 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |- 4
                                                                        |
```

```
     0.028 0.022 0.017 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 5
                                                                       |
     0.057 0.037 0.023 0.016 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 |- 6
                                                                       |
     0.213 0.065 0.031 0.019 0.013 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 7
                                                                       |
     0.468 0.095 0.035 0.020 0.013 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 8
                                                                       |
     0.250 0.071 0.032 0.019 0.013 0.009 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 |- 9
                                                                       |
     0.067 0.040 0.024 0.016 0.012 0.009 0.007 0.005 0.004 0.004 0.003 |-10
                                                                       |
     0.031 0.024 0.018 0.013 0.010 0.008 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 C-11
                                                                       |
     0.018 0.016 0.013 0.011 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.003 |-12
                                                                       |
     0.012 0.011 0.010 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 |-13
                                                                       |
     0.009 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 |-14
                                                                       |
     0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 |-15
                                                                       |
     0.006 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 |-16
                                                                       |
     0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |-17
                                                                       |
     0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 |-18
                                                                       |
     0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-19
                                                                       |
     0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 |-20
                                                                       |
     0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 |-21
                                                                       |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  3.0519485 долей ПДКмр
                                     =  0.0000305 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  4250.0 м
    ( X-столбец 18, Y-строка 8)       Ym =  3250.0 м
 При опасном направлении ветра  :     114 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  1.24 м/с
```

```
8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек:  1003
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

y=	4327:	4312:	4297:	4283:	4268:	4253:	4239:	4224:	4209:	4195:	4180:	4165:	4151:	4136:	4121:
x=	-110:	-65:	-20:	25:	71:	116:	161:	207:	252:	297:	342:	388:	433:	478:	524:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4107:	4092:	4077:	4063:	4023:	3984:	3945:	3905:	3866:	3827:	3787:	3741:	3694:	3648:	3601:
x=	569:	614:	659:	705:	728:	752:	776:	800:	823:	847:	871:	882:	893:	904:	914:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3554:	3508:	3461:	3415:	3368:	3320:	3271:	3223:	3174:	3126:	3078:	3029:	2981:	2932:	2890:
x=	925:	936:	947:	958:	969:	961:	953:	946:	938:	930:	923:	915:	907:	900:	877:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2847:	2805:	2763:	2720:	2678:	2636:	2594:	2552:	2510:	2468:	2426:	2384:	2343:	2301:	2309:
x=	854:	831:	808:	785:	762:	739:	716:	702:	688:	674:	660:	646:	632:	619:	573:

Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2318:	2327:	2335:	2344:	2352:	2361:	2370:	2378:	2387:	2340:	2294:	2247:	2200:	2153:	2107:
x=	527:	481:	435:	389:	343:	297:	251:	205:	159:	148:	136:	124:	112:	101:	89:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2060:	2013:	1967:	1920:	1873:	1827:	1780:	1733:	1686:	1640:	1593:	1546:	1500:	1453:	1406:
x=	77:	65:	54:	42:	30:	19:	7:	-5:	-17:	-28:	-40:	-52:	-64:	-75:	-87:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1360:	1409:	1458:	1508:	1557:	1607:	1656:	1706:	1755:	1805:	1854:	1904:	1953:	2002:	2052:
x=	-99:	-99:	-99:	-99:	-100:	-100:	-100:	-100:	-100:	-101:	-101:	-101:	-101:	-101:	-102:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2101:	2151:	2200:	2250:	2299:	2349:	2398:	2448:	2497:	2546:	2596:	2645:	2695:	2744:	2794:
x=	-102:	-102:	-102:	-102:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-104:	-104:	-104:	-104:	-104:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2843:	2893:	2942:	2992:	3041:	3090:	3140:	3189:	3239:	3288:	3338:	3387:	3437:	3486:	3535:
x=	-105:	-105:	-105:	-105:	-105:	-106:	-106:	-106:	-106:	-106:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3585:	3634:	3684:	3733:	3783:	3832:	3882:	3931:	3981:	4030:	4079:	4129:	4178:	4228:	4277:
x=	-107:	-108:	-108:	-108:	-108:	-108:	-109:	-109:	-109:	-109:	-109:	-110:	-110:	-110:	-110:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	110:	149:	188:	227:	266:	305:	344:	382:	421:	460:	462:	464:	466:	446:	426:
x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.002:	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:
x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.002:	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4129:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:
x=	453:	-62:	-14:	34:	81:	129:	176:	224:	272:	319:	367:	415:	462:	510:	558:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4079:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:
x=	605:	-60:	-11:	38:	87:	136:	185:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	528:	577:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4030:	4030:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:
x=	626:	675:	-61:	-13:	35:	83:	131:	179:	227:	275:	323:	371:	419:	467:	514:
Qc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:

x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	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:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	222:	222:	222:	222:
x=	3986:	4035:	4084:	4132:	4181:	4230:	4279:	4327:	4376:	4425:	4474:	3951:	3998:	4045:	4091:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	173:	173:	173:	173:	173:
x=	4138:	4185:	4231:	4278:	4325:	4372:	4418:	4465:	4512:	4558:	3920:	3968:	4016:	4064:	4112:
Qc :	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:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	125:	125:	125:	125:
x=	4160:	4208:	4256:	4304:	4352:	4400:	4448:	4496:	4544:	4592:	4640:	3888:	3937:	3987:	4036:

Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:
x=	4085:	4134:	4183:	4233:	4282:	4331:	4380:	4429:	4478:	4528:	4577:	4626:	4675:	
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4167.8 м, Y= 465.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030895 доли ПДКмр|
| 3.089535E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.00000210	0.0030895	100.0	100.0	1471.21
			В сумме =	0.0030895	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 183
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

y=	2072:	2069:	2066:	2063:	2065:	2064:	2067:	2069:	2070:	2070:	2073:	2076:	2077:	2079:	2080:
x=	4404:	4365:	4325:	4286:	4251:	4234:	4201:	4167:	4164:	4161:	4139:	4109:	4099:	4100:	4094:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2083:	2084:	2085:	2089:	2093:	2097:	2110:	2122:	2134:	2152:	2169:	2186:	2208:	2230:	2252:
x=	4070:	4061:	4061:	4037:	4023:	3999:	3960:	3920:	3880:	3841:	3803:	3765:	3730:	3694:	3658:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2278:	2304:	2331:	2361:	2391:	2421:	2455:	2488:	2522:	2558:	2594:	2631:	2670:	2708:	2747:
x=	3626:	3593:	3560:	3531:	3502:	3473:	3448:	3423:	3398:	3377:	3357:	3336:	3320:	3304:	3288:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2787:	2828:	2868:	2910:	2951:	2992:	3034:	3076:	3118:	3149:	3181:	3196:	3211:	3243:	3259:
x=	3277:	3266:	3255:	3249:	3243:	3238:	3237:	3236:	3236:	3239:	3243:	3244:	3246:	3250:	3253:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3258:	3289:	3320:	3360:	3400:	3440:	3477:	3514:	3540:	3577:	3614:	3651:	3686:	3720:	3755:
x=	3255:	3260:	3265:	3278:	3290:	3303:	3319:	3336:	3343:	3358:	3372:	3386:	3405:	3424:	3442:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3787:	3820:	3852:	3882:	3911:	3940:	3967:	3993:	4019:	4041:	4064:	4086:	4105:	4123:	4141:
x=	3465:	3488:	3510:	3537:	3563:	3589:	3619:	3649:	3678:	3711:	3743:	3776:	3811:	3846:	3881:

Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4156:	4170:	4184:	4194:	4203:	4213:	4218:	4223:	4228:	4229:	4229:	4230:	4225:	4221:	4217:
x=	3918:	3954:	3991:	4030:	4068:	4106:	4145:	4184:	4224:	4263:	4303:	4342:	4381:	4421:	4460:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4208:	4199:	4190:	4177:	4164:	4150:	4133:	4115:	4097:	4076:	4054:	4032:	4007:	3981:	3956:
x=	4498:	4537:	4575:	4613:	4650:	4687:	4722:	4758:	4793:	4826:	4859:	4892:	4922:	4952:	4982:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3927:	3898:	3869:	3838:	3806:	3774:	3740:	3705:	3671:	3634:	3598:	3561:	3524:	3486:	3448:
x=	5009:	5036:	5063:	5087:	5110:	5134:	5153:	5172:	5192:	5207:	5222:	5238:	5248:	5259:	5270:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3409:	3370:	3331:	3291:	3252:	3212:	3173:	3133:	3094:	3069:	3062:	3023:	2984:	2944:	2906:
x=	5276:	5283:	5289:	5291:	5292:	5294:	5291:	5288:	5285:	5279:	5280:	5277:	5274:	5271:	5263:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2867:	2828:	2815:	2810:	2773:	2735:	2698:	2662:	2626:	2590:	2556:	2523:	2489:	2458:	2427:
x=	5255:	5247:	5243:	5242:	5230:	5218:	5205:	5189:	5172:	5156:	5135:	5114:	5094:	5069:	5044:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2396:	2369:	2341:	2313:	2289:	2264:	2240:	2220:	2199:	2179:	2162:	2146:	2130:	2118:	2106:
x=	5020:	4992:	4964:	4936:	4905:	4874:	4842:	4809:	4775:	4741:	4705:	4669:	4633:	4596:	4558:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2094:	2086:	2079:
x=	4520:	4482:	4443:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4922.1 м, Y= 4006.8 м

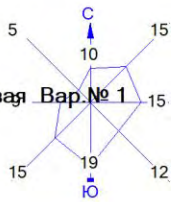
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0184153 доли ПДКмр|
| 0.0000002 мг/м3 |

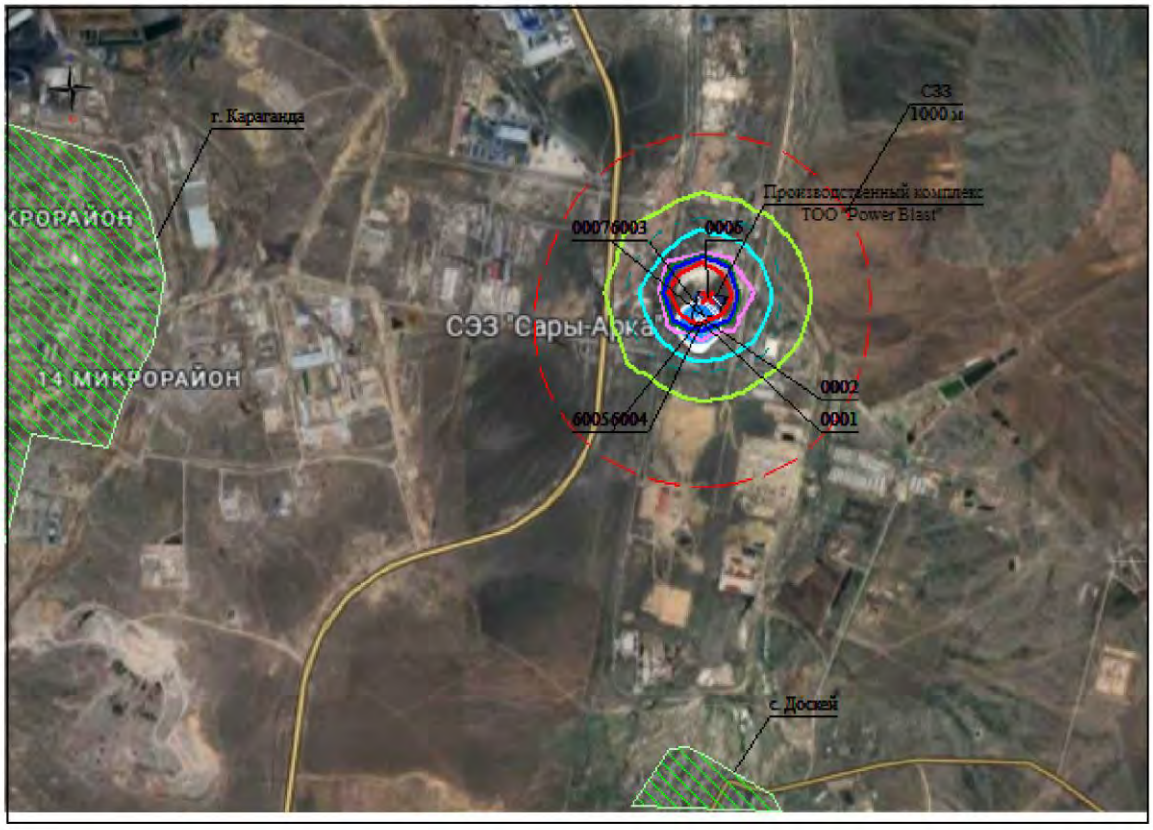
Достигается при опасном направлении 219 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.00000210	0.0184153	100.0	100.0	8769.21
			В сумме =	0.0184153	100.0		

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирова Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.173 ПДК
- 0.345 ПДК
- 0.516 ПДК
- 0.619 ПДК
- 1.0 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 3.0519485 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3250
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 1.24 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (KP): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0007	T	10.0	0.50	5.00	0.9817	28.0	4272.91	**3112.05**				**1.0**	**1.00**	**0**	**0.0016700**

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0007	0.001670	T	0.000396	0.51	46.2
Суммарный Mq=		0.001670 г/с				
Сумма См по всем источникам =			0.000396 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.51 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <			0.05 долей ПДК			

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.20**25 9:13:**
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:

```
     Примесь   :1061 - Этанол (Этиловый спирт) (667)
                ПДКмр для примеси 1061 = 5.0 мг/м3


Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alf| F | KP  |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|гр.|~~~|~~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0006  T     2.0  0.30  2.50  0.1767  20.0    4293.94    3230.73                          1.0 1.00   0 0.0246000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|__________Источники___________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm     |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0006 |    0.024600| T  |  17.572527 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.024600 г/с                                   |
|Сумма См по всем источникам =    17.572527 долей ПДК           |
|---------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с        |
|_______________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона  001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 3500,  Y= 2500
                    размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений____________
              | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
              | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
              | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
              | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
     |~~~~~~~~                                               ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  5000 : Y-строка  1  Cmax=  0.031 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=179)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.025: 0.027: 0.029:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----_____________________________________________________________________________
```

```
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4750 : Y-строка  2  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=178)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.036:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
Uоп: 4.85 : 4.49 : 4.19 : 3.86 : 3.47 : 3.14 : 2.79 : 2.45 : 2.10 : 1.76 : 1.42 : 1.09 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.385: 0.614: 0.477: 0.252: 0.138: 0.082: 0.055: 0.042: 0.033: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.019: 0.031: 0.024: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  132 :  171 :  217 :  239 :  249 :  254 :  257 :  260 :  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп:12.00 :10.93 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.31 : 1.64 : 1.98 : 2.33 : 2.66 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3250 : Y-строка  8  Cmax=  6.592 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=114)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.050: 0.075: 0.124: 0.241:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :
Uоп: 4.85 : 4.49 : 4.17 : 3.83 : 3.47 : 3.13 : 2.78 : 2.43 : 2.09 : 1.74 : 1.40 : 1.06 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.564: 6.592: 0.841: 0.317: 0.155: 0.088: 0.057: 0.043: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.028: 0.330: 0.042: 0.016: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   94 :  114 :  265 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 : 0.77 : 7.56 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.94 : 1.28 : 1.63 : 1.96 : 2.31 : 2.65 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  9  Cmax=  0.727 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра= 11)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.049: 0.071: 0.115: 0.211:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011:
Фоп:   87 :   87 :   87 :   86 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   74 :   67 :
Uоп: 4.85 : 4.49 : 4.19 : 3.85 : 3.47 : 3.14 : 2.78 : 2.44 : 2.10 : 1.76 : 1.42 : 1.08 : 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.422: 0.727: 0.533: 0.267: 0.142: 0.083: 0.055: 0.042: 0.033: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Cc : 0.021: 0.036: 0.027: 0.013: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   52 :   11 :  318 :  297 :  288 :  284 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :  275 :  275 :
Uоп:12.00 : 9.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.30 : 1.64 : 1.98 : 2.32 : 2.66 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2750 : Y-строка 10  Cmax=  0.292 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  5)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.062: 0.093: 0.148:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007:
Фоп:   84 :   83 :   83 :   82 :   82 :   81 :   80 :   79 :   78 :   77 :   75 :   73 :   70 :   65 :   59 :   49 :
Uоп: 4.90 : 4.55 : 4.19 : 3.87 : 3.52 : 3.17 : 2.82 : 2.49 : 2.15 : 1.81 : 1.48 : 1.16 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.228: 0.292: 0.257: 0.173: 0.109: 0.071: 0.050: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Cc : 0.011: 0.015: 0.013: 0.009: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   31 :    5 :  337 :  317 :  304 :  297 :  292 :  288 :  286 :  284 :  282 :  281 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.04 : 1.37 : 1.71 : 2.03 : 2.38 : 2.72 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2500 : Y-строка 11  Cmax=  0.146 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  3)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.052: 0.070: 0.097:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
Фоп:   80 :   80 :   79 :   78 :   77 :   77 :   75 :   74 :   72 :   70 :   68 :   65 :   61 :   55 :   47 :   37 :
Uоп: 4.90 : 4.59 : 4.23 : 3.91 : 3.56 : 3.24 : 2.91 : 2.56 : 2.25 : 1.92 : 1.59 : 1.28 : 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.126: 0.146: 0.137: 0.107: 0.079: 0.057: 0.045: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016:
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   22 :    3 :  344 :  328 :  316 :  307 :  301 :  297 :  293 :  291 :  288 :  287 :  285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.87 : 1.17 : 1.48 : 1.81 : 2.12 : 2.45 : 2.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2250 : Y-строка 12  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  3)
----------:------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.065:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Фоп:   77 :   76 :   76 :   75 :   73 :   72 :   71 :   69 :   67 :   64 :   61 :   58 :   53 :   47 :   39 :   29 :
Uоп: 5.00 : 4.65 : 4.32 : 4.01 : 3.65 : 3.33 : 3.00 : 2.68 : 2.36 : 2.05 : 1.74 : 1.45 : 1.16 : 0.90 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.084: 0.081: 0.070: 0.057: 0.047: 0.039: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   17 :    3 :  348 :  335 :  324 :  316 :  309 :  304 :  300 :  297 :  294 :  292 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.07 : 1.34 : 1.64 : 1.93 : 2.26 : 2.56 : 2.89 :
```

~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 20  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
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: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка 21  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4250.0 м,  Y=  3250.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   6.5917144 доли ПДКмр|
                                     |       0.3295857 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   114 град.
                      и скорости ветра  0.77 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     0.0246|   6.5917144 | 100.0  | 100.0 | 267.9558716  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   6.5917144   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3500 м;  Y=     2500 |
      |  Длина и ширина     : L=   7000 м;  B=   5000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    250 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
 1-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025 0.027 0.029 0.031 0.031 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.029 0.033 0.036 0.039 0.040 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.030 0.035 0.041 0.046 0.050 0.052 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.029 0.035 0.043 0.050 0.062 0.073 0.078 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.027 0.033 0.041 0.050 0.067 0.091 0.116 0.130 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029 0.036 0.046 0.061 0.090 0.139 0.207 0.259 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.018 0.021 0.025 0.030 0.038 0.049 0.070 0.113 0.201 0.385 0.614 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.031 0.039 0.050 0.075 0.124 0.241 0.564 6.592 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.030 0.038 0.049 0.071 0.115 0.211 0.422 0.727 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029 0.036 0.046 0.062 0.093 0.148 0.228 0.292 |-10
                                                                                                                 |
11-C 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.027 0.033 0.041 0.052 0.070 0.097 0.126 0.146 C-11
                                                                                                                 |
12-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.030 0.036 0.044 0.053 0.065 0.077 0.084 |-12
                                                                                                                 |
```

```
13-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.023 0.026 0.031 0.036 0.042 0.048 0.052 0.055 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.030 0.034 0.038 0.040 0.042 |-14
                                                                                                                |
15-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.023 0.025 0.028 0.030 0.032 0.032 |-15
                                                                                                                |
16-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.022 0.023 0.025 0.026 0.026 |-16
                                                                                                                |
17-| 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 |-17
                                                                                                                |
18-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 |-18
                                                                                                                |
19-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 |-19
                                                                                                                |
20-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 |-20
                                                                                                                |
21-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |-21
                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.031 0.030 0.028 0.026 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 |- 1
                                                                       |
     0.039 0.037 0.034 0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 |- 2
                                                                       |
     0.051 0.048 0.043 0.037 0.032 0.027 0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 |- 3
                                                                       |
     0.075 0.066 0.054 0.045 0.038 0.031 0.026 0.022 0.019 0.017 0.015 |- 4
                                                                       |
     0.123 0.100 0.075 0.055 0.044 0.035 0.029 0.024 0.020 0.018 0.015 |- 5
                                                                       |
     0.231 0.161 0.104 0.069 0.049 0.039 0.031 0.025 0.021 0.018 0.016 |- 6
                                                                       |
     0.477 0.252 0.138 0.082 0.055 0.042 0.033 0.026 0.022 0.019 0.016 |- 7
                                                                       |
     0.841 0.317 0.155 0.088 0.057 0.043 0.033 0.027 0.022 0.019 0.016 |- 8
                                                                       |
     0.533 0.267 0.142 0.083 0.055 0.042 0.033 0.026 0.022 0.019 0.016 |- 9
                                                                       |
     0.257 0.173 0.109 0.071 0.050 0.039 0.031 0.025 0.021 0.018 0.016 |-10
                                                                       |
     0.137 0.107 0.079 0.057 0.045 0.036 0.029 0.024 0.020 0.018 0.016 C-11
                                                                       |
     0.081 0.070 0.057 0.047 0.039 0.032 0.026 0.022 0.019 0.017 0.015 |-12
                                                                       |
     0.054 0.049 0.044 0.038 0.033 0.028 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 |-13
                                                                       |
     0.041 0.039 0.035 0.032 0.028 0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 |-14
                                                                       |
     0.032 0.031 0.029 0.026 0.024 0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 |-15
                                                                       |
     0.026 0.025 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 |-16
                                                                       |
     0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-17
                                                                       |
     0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 |-18
                                                                       |
     0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 |-19
                                                                       |
     0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 |-20
                                                                       |
     0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |-21
                                                                       |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  6.5917144 долей ПДКмр
                                    =  0.3295857 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  4250.0 м
     ( X-столбец 18, Y-строка 8)      Ym =  3250.0 м
 При опасном направлении ветра  :     114 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.77 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1003
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

y=	4327:	4312:	4297:	4283:	4268:	4253:	4239:	4224:	4209:	4195:	4180:	4165:	4151:	4136:	4121:
x=	-110:	-65:	-20:	25:	71:	116:	161:	207:	252:	297:	342:	388:	433:	478:	524:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:

y=	4107:	4092:	4077:	4063:	4023:	3984:	3945:	3905:	3866:	3827:	3787:	3741:	3694:	3648:	3601:
x=	569:	614:	659:	705:	728:	752:	776:	800:	823:	847:	871:	882:	893:	904:	914:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
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:	0.001:

y=	3554:	3508:	3461:	3415:	3368:	3320:	3271:	3223:	3174:	3126:	3078:	3029:	2981:	2932:	2890:
x=	925:	936:	947:	958:	969:	961:	953:	946:	938:	930:	923:	915:	907:	900:	877:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
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:	0.001:

y=	2847:	2805:	2763:	2720:	2678:	2636:	2594:	2552:	2510:	2468:	2426:	2384:	2343:	2301:	2309:
x=	854:	831:	808:	785:	762:	739:	716:	702:	688:	674:	660:	646:	632:	619:	573:
Qc :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
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:	0.001:

y=	2318:	2327:	2335:	2344:	2352:	2361:	2370:	2378:	2387:	2340:	2294:	2247:	2200:	2153:	2107:
x=	527:	481:	435:	389:	343:	297:	251:	205:	159:	148:	136:	124:	112:	101:	89:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2060:	2013:	1967:	1920:	1873:	1827:	1780:	1733:	1686:	1640:	1593:	1546:	1500:	1453:	1406:
x=	77:	65:	54:	42:	30:	19:	7:	-5:	-17:	-28:	-40:	-52:	-64:	-75:	-87:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1360:	1409:	1458:	1508:	1557:	1607:	1656:	1706:	1755:	1805:	1854:	1904:	1953:	2002:	2052:
x=	-99:	-99:	-99:	-99:	-100:	-100:	-100:	-100:	-100:	-101:	-101:	-101:	-101:	-101:	-102:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2101:	2151:	2200:	2250:	2299:	2349:	2398:	2448:	2497:	2546:	2596:	2645:	2695:	2744:	2794:
x=	-102:	-102:	-102:	-102:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-104:	-104:	-104:	-104:	-104:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2843:	2893:	2942:	2992:	3041:	3090:	3140:	3189:	3239:	3288:	3338:	3387:	3437:	3486:	3535:
x=	-105:	-105:	-105:	-105:	-105:	-106:	-106:	-106:	-106:	-106:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3585:	3634:	3684:	3733:	3783:	3832:	3882:	3931:	3981:	4030:	4079:	4129:	4178:	4228:	4277:
x=	-107:	-108:	-108:	-108:	-108:	-108:	-109:	-109:	-109:	-109:	-109:	-110:	-110:	-110:	-110:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	110:	149:	188:	227:	266:	305:	344:	382:	421:	460:	462:	464:	466:	446:	426:
x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	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:	0.001:

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
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:	0.001:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:

x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	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:
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:	0.001:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.013:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4129:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:
x=	453:	-62:	-14:	34:	81:	129:	176:	224:	272:	319:	367:	415:	462:	510:	558:
Qc :	0.010:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:

y=	4079:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:
x=	605:	-60:	-11:	38:	87:	136:	185:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	528:	577:
Qc :	0.010:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:

y=	4030:	4030:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:
x=	626:	675:	-61:	-13:	35:	83:	131:	179:	227:	275:	323:	371:	419:	467:	514:
Qc :	0.010:	0.011:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:	
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:

Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:	
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:

x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:
Cc :	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    368:   368:   368:   368:   368:   368:   320:   320:   320:   320:   320:   320:   320:   320:   320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4092:  4136:  4180:  4225:  4269:  4313:  4017:  4064:  4111:  4158:  4205:  4252:  4299:  4346:  4393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
Cc : 0.001: 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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   222:   222:   222:   222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3986:  4035:  4084:  4132:  4181:  4230:  4279:  4327:  4376:  4425:  4474:  3951:  3998:  4045:  4091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   173:   173:   173:   173:   173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4138:  4185:  4231:  4278:  4325:  4372:  4418:  4465:  4512:  4558:  3920:  3968:  4016:  4064:  4112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   125:   125:   125:   125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4160:  4208:  4256:  4304:  4352:  4400:  4448:  4496:  4544:  4592:  4640:  3888:  3937:  3987:  4036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4085:  4134:  4183:  4233:  4282:  4331:  4380:  4429:  4478:  4528:  4577:  4626:  4675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4167.8 м,  Y=   465.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0157897 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007895 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     3 град.
                       и скорости ветра  2.73 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     0.0246|   0.0157897 | 100.0  | 100.0 | 0.641859293  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0157897   100.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек:  183
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

 y=   2072:  2069:  2066:  2063:  2065:  2064:  2067:  2069:  2070:  2070:  2073:  2076:  2077:  2079:  2080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4404:  4365:  4325:  4286:  4251:  4234:  4201:  4167:  4164:  4161:  4139:  4109:  4099:  4100:  4094:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061:
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:  355 :  357 :  358 :    0 :    2 :    3 :    5 :    6 :    6 :    7 :    8 :    9 :   10 :   10 :   10 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2083:  2084:  2085:  2089:  2093:  2097:  2110:  2122:  2134:  2152:  2169:  2186:  2208:  2230:  2252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4070:  4061:  4061:  4037:  4023:  3999:  3960:  3920:  3880:  3841:  3803:  3765:  3730:  3694:  3658:
```

Qc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:
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:	11 :	11 :	11 :	13 :	13 :	15 :	17 :	19 :	21 :	23 :	25 :	27 :	29 :	31 :	33 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	2278:	2304:	2331:	2361:	2391:	2421:	2455:	2488:	2522:	2558:	2594:	2631:	2670:	2708:	2747:
x=	3626:	3593:	3560:	3531:	3502:	3473:	3448:	3423:	3398:	3377:	3357:	3336:	3320:	3304:	3288:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:
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:	35 :	37 :	39 :	41 :	43 :	45 :	47 :	50 :	52 :	54 :	56 :	58 :	60 :	62 :	64 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	2787:	2828:	2868:	2910:	2951:	2992:	3034:	3076:	3118:	3149:	3181:	3196:	3211:	3243:	3259:
x=	3277:	3266:	3255:	3249:	3243:	3238:	3237:	3236:	3236:	3239:	3243:	3244:	3246:	3250:	3253:
Qc :	0.067:	0.067:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Фоп:	66 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :	82 :	84 :	86 :	87 :	88 :	89 :	91 :	92 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	3258:	3289:	3320:	3360:	3400:	3440:	3477:	3514:	3540:	3577:	3614:	3651:	3686:	3720:	3755:
x=	3255:	3260:	3265:	3278:	3290:	3303:	3319:	3336:	3343:	3358:	3372:	3386:	3405:	3424:	3442:
Qc :	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
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:	92 :	93 :	95 :	97 :	100 :	102 :	104 :	106 :	108 :	110 :	113 :	115 :	117 :	119 :	122 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	3787:	3820:	3852:	3882:	3911:	3940:	3967:	3993:	4019:	4041:	4064:	4086:	4105:	4123:	4141:
x=	3465:	3488:	3510:	3537:	3563:	3589:	3619:	3649:	3678:	3711:	3743:	3776:	3811:	3846:	3881:
Qc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
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:	124 :	126 :	128 :	131 :	133 :	135 :	137 :	140 :	142 :	144 :	147 :	149 :	151 :	153 :	156 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	4156:	4170:	4184:	4194:	4203:	4213:	4218:	4223:	4228:	4229:	4229:	4230:	4225:	4221:	4217:
x=	3918:	3954:	3991:	4030:	4068:	4106:	4145:	4184:	4224:	4263:	4303:	4342:	4381:	4421:	4460:
Qc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
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:	158 :	160 :	162 :	165 :	167 :	169 :	171 :	174 :	176 :	178 :	180 :	183 :	185 :	187 :	190 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	4208:	4199:	4190:	4177:	4164:	4150:	4133:	4115:	4097:	4076:	4054:	4032:	4007:	3981:	3956:
x=	4498:	4537:	4575:	4613:	4650:	4687:	4722:	4758:	4793:	4826:	4859:	4892:	4922:	4952:	4982:
Qc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
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:	192 :	194 :	196 :	199 :	201 :	203 :	205 :	208 :	210 :	212 :	214 :	217 :	219 :	221 :	224 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	3927:	3898:	3869:	3838:	3806:	3774:	3740:	3705:	3671:	3634:	3598:	3561:	3524:	3486:	3448:
x=	5009:	5036:	5063:	5087:	5110:	5134:	5153:	5172:	5192:	5207:	5222:	5238:	5248:	5259:	5270:
Qc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
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:	226 :	228 :	230 :	233 :	235 :	237 :	239 :	242 :	244 :	246 :	248 :	251 :	253 :	255 :	257 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	3409:	3370:	3331:	3291:	3252:	3212:	3173:	3133:	3094:	3069:	3062:	3023:	2984:	2944:	2906:
x=	5276:	5283:	5289:	5291:	5292:	5294:	5291:	5288:	5285:	5279:	5280:	5277:	5274:	5271:	5263:
Qc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.078:	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:	260 :	262 :	264 :	267 :	269 :	271 :	273 :	276 :	278 :	279 :	280 :	282 :	284 :	286 :	289 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	2867:	2828:	2815:	2810:	2773:	2735:	2698:	2662:	2626:	2590:	2556:	2523:	2489:	2458:	2427:
x=	5255:	5247:	5243:	5242:	5230:	5218:	5205:	5189:	5172:	5156:	5135:	5114:	5094:	5069:	5044:
Qc :	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.074:	0.073:	0.072:	0.072:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.068:	0.068:
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:	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	291 :	293 :	294 :	294 :	296 :	298 :	300 :	302 :	305 :	307 :	309 :	311 :	313 :	315 :	317 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	2396:	2369:	2341:	2313:	2289:	2264:	2240:	2220:	2199:	2179:	2162:	2146:	2130:	2118:	2106:

x=	5020:	4992:	4964:	4936:	4905:	4874:	4842:	4809:	4775:	4741:	4705:	4669:	4633:	4596:	4558:
Qc :	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:
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:	319 :	321 :	323 :	325 :	327 :	329 :	331 :	333 :	335 :	337 :	339 :	341 :	343 :	345 :	347 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	2094:	2086:	2079:
x=	4520:	4482:	4443:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:
Фоп:	349 :	351 :	353 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4922.1 м, Y= 4006.8 м

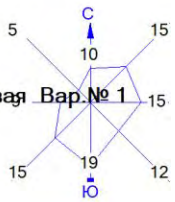
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0813730 доли ПДКмр 0.0040687 мг/м3

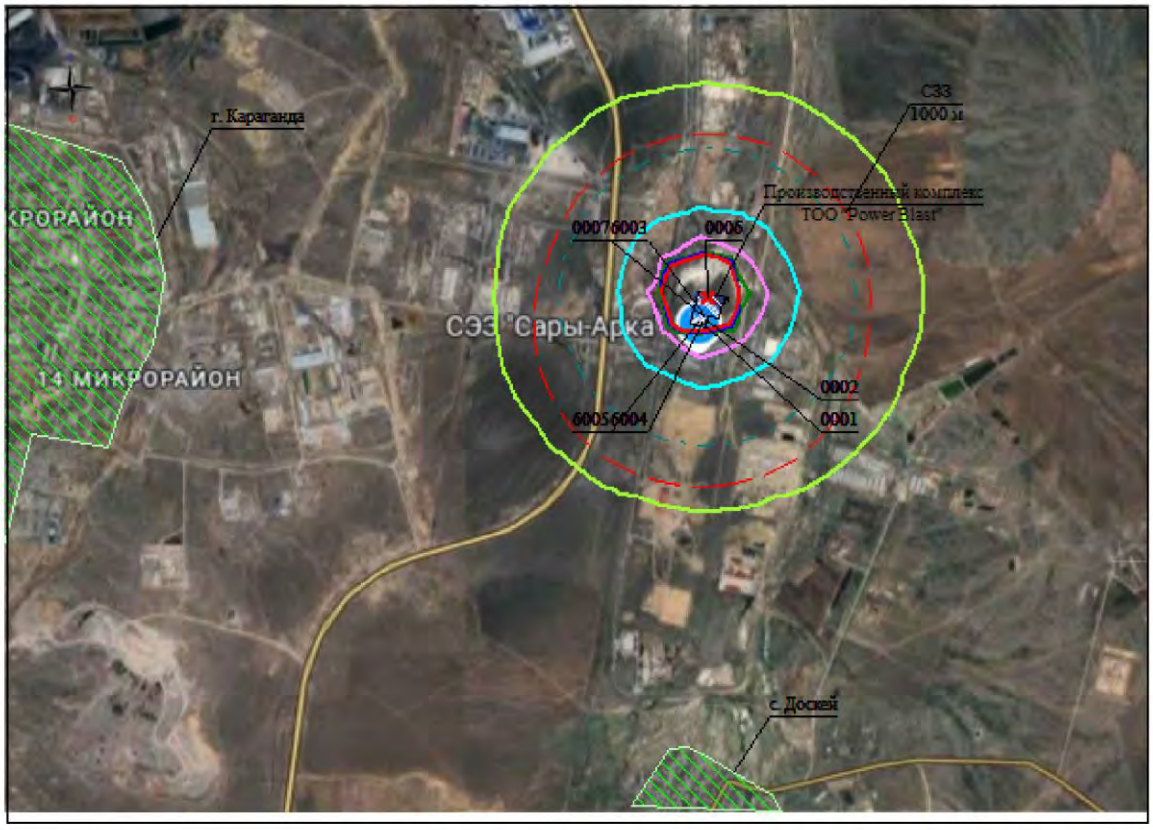
Достигается при опасном направлении 219 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.0246	0.0813730	100.0	100.0	3.3078458
			В сумме =	0.0813730	100.0		

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирова Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.244 ПДК
- 0.479 ПДК
- 0.714 ПДК
- 0.855 ПДК
- 1.0 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 6.5917144 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3250
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0007	T	10.0	0.50	5.00	0.9817	28.0	4272.91	3112.05				1.0	1.00	0	0.0006370

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники			Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0007	0.000637	T	0.002155	0.51	46.2
Суммарный Mq= 0.000637 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.002155 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:13:
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Примесь   :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
                ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6005	П1	2.0			0.0	4240.44	3076.25	15.95	8.97	80	1.0	1.00	0		0.0208440

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

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

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6005	0.020844	П1	14.889503	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.020844 г/с
Сумма См по всем источникам = 14.889503 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

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

y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=180)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750

```
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.022:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4750 : Y-строка  2  Cmax=  0.029 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=180)
----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.027:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4500 : Y-строка  3  Cmax=  0.037 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=180)
----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.034:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4250 : Y-строка  4  Cmax=  0.051 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=180)
----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.044:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп:  105 :  106 :  107 :  109 :  110 :  111 :  113 :  115 :  118 :  121 :  124 :  128 :  133 :  140 :  148 :  157 :
Uоп: 5.00 : 4.65 : 4.32 : 4.01 : 3.67 : 3.36 : 3.04 : 2.72 : 2.41 : 2.11 : 1.81 : 1.54 : 1.28 : 1.04 : 0.84 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.049: 0.051: 0.049: 0.043: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013: 0.012:
Cc : 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  168 :  180 :  192 :  203 :  213 :  221 :  227 :  232 :  236 :  240 :  243 :  245 :  247 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.86 : 1.06 : 1.30 : 1.56 : 1.84 : 2.14 : 2.43 : 2.74 : 3.07 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  5  Cmax=  0.080 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=181)
----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.040: 0.050: 0.063:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Фоп:  102 :  103 :  104 :  105 :  106 :  107 :  109 :  110 :  112 :  115 :  118 :  122 :  127 :  133 :  141 :  152 :
Uоп: 4.90 : 4.59 : 4.23 : 3.91 : 3.56 : 3.24 : 2.91 : 2.58 : 2.25 : 1.95 : 1.64 : 1.34 : 1.06 : 0.80 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.080: 0.074: 0.062: 0.049: 0.040: 0.032: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  165 :  181 :  196 :  209 :  219 :  228 :  234 :  239 :  242 :  245 :  248 :  250 :  251 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.08 : 1.36 : 1.67 : 1.98 : 2.29 : 2.63 : 2.96 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3750 : Y-строка  6  Cmax=  0.143 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=181)
----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.030: 0.038: 0.049: 0.069: 0.096:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:
Фоп:   99 :  100 :  100 :  101 :  102 :  103 :  104 :  105 :  107 :  109 :  111 :  114 :  119 :  124 :  132 :  144 :
Uоп: 4.85 : 4.49 : 4.19 : 3.83 : 3.47 : 3.15 : 2.82 : 2.48 : 2.15 : 1.82 : 1.50 : 1.18 : 0.87 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.128: 0.143: 0.127: 0.094: 0.067: 0.048: 0.037: 0.030: 0.024: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  160 :  181 :  201 :  217 :  228 :  236 :  242 :  246 :  249 :  251 :  253 :  255 :  256 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.20 : 1.52 : 1.85 : 2.17 : 2.50 : 2.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3500 : Y-строка  7  Cmax=  0.300 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=181)
----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.026: 0.033: 0.042: 0.060: 0.092: 0.153:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008:
Фоп:   96 :   96 :   96 :   97 :   97 :   98 :   99 :  100 :  101 :  102 :  104 :  106 :  109 :  113 :  120 :  131 :
```

```
Uоп: 4.77 : 4.45 : 4.13 : 3.77 : 3.44 : 3.09 : 2.74 : 2.40 : 2.07 : 1.72 : 1.39 : 1.06 : 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----|------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.243: 0.300: 0.235: 0.147: 0.089: 0.058: 0.041: 0.032: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.012: 0.015: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  150 :  181 :  211 :  230 :  241 :  247 :  251 :  254 :  256 :  258 :  259 :  260 :  261 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.76 : 1.09 : 1.42 : 1.75 : 2.09 : 2.43 : 2.78 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3250 : Y-строка  8  Cmax=  0.870 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=183)
----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----|------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.045: 0.068: 0.115: 0.218:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011:
Фоп:   92 :   92 :   93 :   93 :   93 :   93 :   94 :   94 :   94 :   95 :   96 :   97 :   98 :  100 :  103 :  110 :
Uоп: 4.76 : 4.45 : 4.07 : 3.74 : 3.38 : 3.07 : 2.71 : 2.36 : 2.02 : 1.68 : 1.34 : 1.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----|------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.470: 0.870: 0.445: 0.208: 0.108: 0.066: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.023: 0.044: 0.022: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:  126 :  183 :  236 :  251 :  257 :  260 :  262 :  263 :  264 :  265 :  266 :  266 :  266 :
Uоп:12.00 : 5.83 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.02 : 1.36 : 1.70 : 2.04 : 2.39 : 2.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  9  Cmax=  2.857 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=353)
----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----|------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.027: 0.035: 0.046: 0.069: 0.120: 0.236:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   89 :   89 :   88 :   88 :   88 :   88 :   88 :   87 :   87 :   86 :   86 :   84 :   81 :
Uоп: 4.75 : 4.45 : 4.06 : 3.74 : 3.40 : 3.05 : 2.70 : 2.36 : 2.02 : 1.67 : 1.33 : 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----|------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.561: 2.857: 0.519: 0.222: 0.112: 0.067: 0.044: 0.034: 0.027: 0.022: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.028: 0.143: 0.026: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   72 :  353 :  286 :  279 :  276 :  274 :  273 :  273 :  272 :  272 :  272 :  272 :  272 :
Uоп: 9.88 : 0.98 :10.79 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.01 : 1.35 : 1.70 : 2.04 : 2.38 : 2.73 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2750 : Y-строка 10  Cmax=  0.424 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=358)
----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----|------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.034: 0.043: 0.063: 0.102: 0.179:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009:
Фоп:   86 :   85 :   85 :   85 :   84 :   84 :   83 :   83 :   82 :   81 :   79 :   78 :   75 :   72 :   66 :   56 :
Uоп: 4.77 : 4.45 : 4.13 : 3.75 : 3.40 : 3.08 : 2.73 : 2.38 : 2.04 : 1.70 : 1.37 : 1.03 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----|------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.319: 0.424: 0.305: 0.171: 0.098: 0.061: 0.042: 0.033: 0.026: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Cc : 0.016: 0.021: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   36 :  358 :  321 :  303 :  293 :  288 :  285 :  282 :  281 :  279 :  278 :  277 :  277 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.72 : 1.06 : 1.39 : 1.74 : 2.07 : 2.42 : 2.76 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2500 : Y-строка 11  Cmax=  0.186 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=359)
----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----|------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.040: 0.053: 0.078: 0.116:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006:
Фоп:   82 :   82 :   81 :   81 :   80 :   79 :   78 :   77 :   76 :   74 :   72 :   69 :   65 :   60 :   52 :   40 :
Uоп: 4.80 : 4.49 : 4.13 : 3.78 : 3.47 : 3.13 : 2.78 : 2.44 : 2.11 : 1.79 : 1.45 : 1.13 : 0.82 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----|------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.163: 0.186: 0.159: 0.110: 0.075: 0.052: 0.039: 0.031: 0.025: 0.020: 0.017: 0.015: 0.013:
Cc : 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   23 :  359 :  336 :  319 :  307 :  300 :  295 :  291 :  288 :  286 :  284 :  283 :  282 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.84 : 1.16 : 1.48 : 1.80 : 2.14 : 2.47 : 2.82 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2250 : Y-строка 12  Cmax=  0.098 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=359)
----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----|------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.017: 0.019: 0.023: 0.028: 0.035: 0.043: 0.057: 0.074:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
Фоп:   79 :   78 :   78 :   77 :   76 :   75 :   73 :   72 :   70 :   67 :   65 :   61 :   56 :   50 :   42 :   31 :
Uоп: 4.90 : 4.55 : 4.19 : 3.88 : 3.52 : 3.21 : 2.86 : 2.53 : 2.21 : 1.91 : 1.57 : 1.28 : 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----|------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.098: 0.090: 0.073: 0.055: 0.042: 0.034: 0.028: 0.023: 0.019: 0.016: 0.014: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп:   16 :  359 :  343 :  328 :  317 :  309 :  303 :  299 :  295 :  292 :  290 :  288 :  287 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.73 : 1.00 : 1.30 : 1.60 : 1.91 : 2.23 : 2.56 : 2.89 :
```

~~~
~~~

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 20  Cmax=  0.013 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка 21  Cmax=  0.011 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4250.0 м,  Y=  3000.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   2.8569441 доли ПДКмр|
                                     |       0.1428472 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   353 град.
                      и скорости ветра  0.98 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|     0.0208|   2.8569441 | 100.0  | 100.0 | 137.0631409  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   2.8569441   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
                ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)


       Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
      |  Координаты центра  : X=     3500 м;  Y=     2500 |
      |  Длина и ширина     : L=   7000 м;  B=   5000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    250 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
 1-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.019 0.021 0.022 0.023 0.023 |- 1
                                                                                                                 |
 2-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.023 0.025 0.027 0.029 0.029 |- 2
                                                                                                                 |
 3-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.024 0.027 0.031 0.034 0.037 0.037 |- 3
                                                                                                                 |
 4-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.028 0.033 0.039 0.044 0.049 0.051 |- 4
                                                                                                                 |
 5-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.016 0.019 0.022 0.027 0.033 0.040 0.050 0.063 0.075 0.080 |- 5
                                                                                                                 |
 6-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.012 0.013 0.015 0.017 0.020 0.024 0.030 0.038 0.049 0.069 0.096 0.128 0.143 |- 6
                                                                                                                 |
 7-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.018 0.021 0.026 0.033 0.042 0.060 0.092 0.153 0.243 0.300 |- 7
                                                                                                                 |
 8-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.022 0.027 0.035 0.045 0.068 0.115 0.218 0.470 0.870 |- 8
                                                                                                                 |
 9-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.022 0.027 0.035 0.046 0.069 0.120 0.236 0.561 2.857 |- 9
                                                                                                                 |
10-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.018 0.022 0.027 0.034 0.043 0.063 0.102 0.179 0.319 0.424 |-10
                                                                                                                 |
11-C 0.007 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.021 0.025 0.031 0.040 0.053 0.078 0.116 0.163 0.186 C-11
                                                                                                                 |
12-| 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.013 0.014 0.017 0.019 0.023 0.028 0.035 0.043 0.057 0.074 0.091 0.098 |-12
                                                                                                                 |
```

```
13-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.030 0.036 0.042 0.050 0.057 0.060 |-13
                                                                                                                |
14-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.025 0.030 0.034 0.038 0.040 0.041 |-14
                                                                                                                |
15-| 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.024 0.027 0.030 0.031 0.032 |-15
                                                                                                                |
16-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.010 0.011 0.011 0.013 0.014 0.015 0.017 0.019 0.021 0.022 0.024 0.025 0.025 |-16
                                                                                                                |
17-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.020 0.021 |-17
                                                                                                                |
18-| 0.006 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 |-18
                                                                                                                |
19-| 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.015 0.015 |-19
                                                                                                                |
20-| 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 |-20
                                                                                                                |
21-| 0.006 0.006 0.006 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.010 0.011 0.011 0.011 0.011 0.011 |-21
                                                                                                                |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.023 0.022 0.021 0.019 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 1
                                                                       |
     0.029 0.027 0.025 0.023 0.020 0.018 0.016 0.015 0.013 0.012 0.011 |- 2
                                                                       |
     0.037 0.034 0.031 0.027 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 0.013 0.011 |- 3
                                                                       |
     0.049 0.043 0.038 0.033 0.028 0.023 0.020 0.017 0.015 0.013 0.012 |- 4
                                                                       |
     0.074 0.062 0.049 0.040 0.032 0.027 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012 |- 5
                                                                       |
     0.127 0.094 0.067 0.048 0.037 0.030 0.024 0.020 0.017 0.015 0.013 |- 6
                                                                       |
     0.235 0.147 0.089 0.058 0.041 0.032 0.026 0.021 0.018 0.015 0.013 |- 7
                                                                       |
     0.445 0.208 0.108 0.066 0.044 0.034 0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 |- 8
                                                                       |
     0.519 0.222 0.112 0.067 0.044 0.034 0.027 0.022 0.018 0.015 0.013 |- 9
                                                                       |
     0.305 0.171 0.098 0.061 0.042 0.033 0.026 0.021 0.018 0.015 0.013 |-10
                                                                       |
     0.159 0.110 0.075 0.052 0.039 0.031 0.025 0.020 0.017 0.015 0.013 C-11
                                                                       |
     0.090 0.073 0.055 0.042 0.034 0.028 0.023 0.019 0.016 0.014 0.013 |-12
                                                                       |
     0.057 0.049 0.042 0.036 0.030 0.025 0.021 0.018 0.015 0.014 0.012 |-13
                                                                       |
     0.040 0.038 0.034 0.029 0.025 0.022 0.019 0.016 0.014 0.013 0.012 |-14
                                                                       |
     0.031 0.030 0.027 0.024 0.022 0.019 0.017 0.015 0.013 0.012 0.011 |-15
                                                                       |
     0.025 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.015 0.014 0.012 0.011 0.010 |-16
                                                                       |
     0.020 0.020 0.019 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.010 |-17
                                                                       |
     0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 0.009 |-18
                                                                       |
     0.015 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 |-19
                                                                       |
     0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 |-20
                                                                       |
     0.011 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |-21
                                                                       |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> Cм =  2.8569441 долей ПДКмр
                                      =  0.1428472 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  4250.0 м
     ( X-столбец 18, Y-строка 9)      Yм =  3000.0 м
 При опасном направлении ветра  :     353 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.98 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
                ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1003
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

y=	4327:	4312:	4297:	4283:	4268:	4253:	4239:	4224:	4209:	4195:	4180:	4165:	4151:	4136:	4121:
x=	-110:	-65:	-20:	25:	71:	116:	161:	207:	252:	297:	342:	388:	433:	478:	524:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4107:	4092:	4077:	4063:	4023:	3984:	3945:	3905:	3866:	3827:	3787:	3741:	3694:	3648:	3601:
x=	569:	614:	659:	705:	728:	752:	776:	800:	823:	847:	871:	882:	893:	904:	914:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	3554:	3508:	3461:	3415:	3368:	3320:	3271:	3223:	3174:	3126:	3078:	3029:	2981:	2932:	2890:
x=	925:	936:	947:	958:	969:	961:	953:	946:	938:	930:	923:	915:	907:	900:	877:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
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:	0.001:

y=	2847:	2805:	2763:	2720:	2678:	2636:	2594:	2552:	2510:	2468:	2426:	2384:	2343:	2301:	2309:
x=	854:	831:	808:	785:	762:	739:	716:	702:	688:	674:	660:	646:	632:	619:	573:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2318:	2327:	2335:	2344:	2352:	2361:	2370:	2378:	2387:	2340:	2294:	2247:	2200:	2153:	2107:
x=	527:	481:	435:	389:	343:	297:	251:	205:	159:	148:	136:	124:	112:	101:	89:
Qc :	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2060:	2013:	1967:	1920:	1873:	1827:	1780:	1733:	1686:	1640:	1593:	1546:	1500:	1453:	1406:
x=	77:	65:	54:	42:	30:	19:	7:	-5:	-17:	-28:	-40:	-52:	-64:	-75:	-87:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1360:	1409:	1458:	1508:	1557:	1607:	1656:	1706:	1755:	1805:	1854:	1904:	1953:	2002:	2052:
x=	-99:	-99:	-99:	-99:	-100:	-100:	-100:	-100:	-100:	-100:	-101:	-101:	-101:	-101:	-102:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2101:	2151:	2200:	2250:	2299:	2349:	2398:	2448:	2497:	2546:	2596:	2645:	2695:	2744:	2794:
x=	-102:	-102:	-102:	-102:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-104:	-104:	-104:	-104:	-104:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2843:	2893:	2942:	2992:	3041:	3090:	3140:	3189:	3239:	3288:	3338:	3387:	3437:	3486:	3535:
x=	-105:	-105:	-105:	-105:	-105:	-106:	-106:	-106:	-106:	-106:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3585:	3634:	3684:	3733:	3783:	3832:	3882:	3931:	3981:	4030:	4079:	4129:	4178:	4228:	4277:
x=	-107:	-108:	-108:	-108:	-108:	-108:	-109:	-109:	-109:	-109:	-109:	-110:	-110:	-110:	-110:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	110:	149:	188:	227:	266:	305:	344:	382:	421:	460:	462:	464:	466:	446:	426:
x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:
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:	0.001:

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
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:	0.001:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:

x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
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:	0.001:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.012:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4129:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:
x=	453:	-62:	-14:	34:	81:	129:	176:	224:	272:	319:	367:	415:	462:	510:	558:
Qc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4079:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:
x=	605:	-60:	-11:	38:	87:	136:	185:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	528:	577:
Qc :	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4030:	4030:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:
x=	626:	675:	-61:	-13:	35:	83:	131:	179:	227:	275:	323:	371:	419:	467:	514:
Qc :	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:	
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.010:	0.010:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:

Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.010:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.010:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:

x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.007:	0.007:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.009:	0.010:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

```
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    368:   368:   368:   368:   368:   368:   320:   320:   320:   320:   320:   320:   320:   320:   320:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4092:  4136:  4180:  4225:  4269:  4313:  4017:  4064:  4111:  4158:  4205:  4252:  4299:  4346:  4393:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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: 0.013:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   222:   222:   222:   222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3986:  4035:  4084:  4132:  4181:  4230:  4279:  4327:  4376:  4425:  4474:  3951:  3998:  4045:  4091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 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:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   173:   173:   173:   173:   173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4138:  4185:  4231:  4278:  4325:  4372:  4418:  4465:  4512:  4558:  3920:  3968:  4016:  4064:  4112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   125:   125:   125:   125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4160:  4208:  4256:  4304:  4352:  4400:  4448:  4496:  4544:  4592:  4640:  3888:  3937:  3987:  4036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
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: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4085:  4134:  4183:  4233:  4282:  4331:  4380:  4429:  4478:  4528:  4577:  4626:  4675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
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:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4167.8 м,  Y=   465.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0145445 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007272 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     2 град.
                        и скорости ветра  2.52 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                     ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|     0.0208|   0.0145445 | 100.0  | 100.0 | 0.697778702  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0145445   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Примесь   :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)
                ПДКмр для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек:  183
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

 y=   2072:  2069:  2066:  2063:  2065:  2064:  2067:  2069:  2070:  2070:  2073:  2076:  2077:  2079:  2080:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4404:  4365:  4325:  4286:  4251:  4234:  4201:  4167:  4164:  4161:  4139:  4109:  4099:  4100:  4094:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068:
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:  351 :  353 :  355 :  357 :  359 :    0 :    2 :    4 :    4 :    5 :    6 :    8 :    8 :    8 :    8 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2083:  2084:  2085:  2089:  2093:  2097:  2110:  2122:  2134:  2152:  2169:  2186:  2208:  2230:  2252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4070:  4061:  4061:  4037:  4023:  3999:  3960:  3920:  3880:  3841:  3803:  3765:  3730:  3694:  3658:
```

Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
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:
Фоп:	10 :	10 :	10 :	12 :	12 :	14 :	16 :	19 :	21 :	23 :	26 :	28 :	30 :	33 :	35 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	2278:	2304:	2331:	2361:	2391:	2421:	2455:	2488:	2522:	2558:	2594:	2631:	2670:	2708:	2747:
x=	3626:	3593:	3560:	3531:	3502:	3473:	3448:	3423:	3398:	3377:	3357:	3336:	3320:	3304:	3288:
Qc :	0.068:	0.068:	0.067:	0.068:	0.068:	0.067:	0.068:	0.068:	0.067:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
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:	38 :	40 :	42 :	45 :	47 :	50 :	52 :	54 :	57 :	59 :	61 :	64 :	66 :	69 :	71 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	2787:	2828:	2868:	2910:	2951:	2992:	3034:	3076:	3118:	3149:	3181:	3196:	3211:	3243:	3259:
x=	3277:	3266:	3255:	3249:	3243:	3238:	3237:	3236:	3236:	3239:	3243:	3244:	3246:	3250:	3253:
Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:
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:	73 :	76 :	78 :	80 :	83 :	85 :	88 :	90 :	92 :	94 :	96 :	97 :	98 :	100 :	100 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	3258:	3289:	3320:	3360:	3400:	3440:	3477:	3514:	3540:	3577:	3614:	3651:	3686:	3720:	3755:
x=	3255:	3260:	3265:	3278:	3290:	3303:	3319:	3336:	3343:	3358:	3372:	3386:	3405:	3424:	3442:
Qc :	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:	0.063:
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:	100 :	102 :	104 :	106 :	109 :	111 :	114 :	116 :	117 :	120 :	122 :	124 :	126 :	128 :	130 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	3787:	3820:	3852:	3882:	3911:	3940:	3967:	3993:	4019:	4041:	4064:	4086:	4105:	4123:	4141:
x=	3465:	3488:	3510:	3537:	3563:	3589:	3619:	3649:	3678:	3711:	3743:	3776:	3811:	3846:	3881:
Qc :	0.062:	0.062:	0.061:	0.061:	0.060:	0.059:	0.059:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	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:	133 :	135 :	137 :	139 :	141 :	143 :	145 :	147 :	149 :	151 :	153 :	155 :	157 :	159 :	161 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	4156:	4170:	4184:	4194:	4203:	4213:	4218:	4223:	4228:	4229:	4229:	4230:	4225:	4221:	4217:
x=	3918:	3954:	3991:	4030:	4068:	4106:	4145:	4184:	4224:	4263:	4303:	4342:	4381:	4421:	4460:
Qc :	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.054:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	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:	163 :	165 :	167 :	169 :	171 :	173 :	175 :	177 :	179 :	181 :	183 :	185 :	187 :	189 :	191 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	4208:	4199:	4190:	4177:	4164:	4150:	4133:	4115:	4097:	4076:	4054:	4032:	4007:	3981:	3956:
x=	4498:	4537:	4575:	4613:	4650:	4687:	4722:	4758:	4793:	4826:	4859:	4892:	4922:	4952:	4982:
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:	0.053:	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:	193 :	195 :	197 :	199 :	201 :	203 :	205 :	206 :	208 :	210 :	212 :	214 :	216 :	218 :	220 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	3927:	3898:	3869:	3838:	3806:	3774:	3740:	3705:	3671:	3634:	3598:	3561:	3524:	3486:	3448:
x=	5009:	5036:	5063:	5087:	5110:	5134:	5153:	5172:	5192:	5207:	5222:	5238:	5248:	5259:	5270:
Qc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.058:	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:	222 :	224 :	226 :	228 :	230 :	232 :	234 :	236 :	238 :	240 :	242 :	244 :	246 :	248 :	250 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	3409:	3370:	3331:	3291:	3252:	3212:	3173:	3133:	3094:	3069:	3062:	3023:	2984:	2944:	2906:
x=	5276:	5283:	5289:	5291:	5292:	5294:	5291:	5288:	5285:	5279:	5280:	5277:	5274:	5271:	5263:
Qc :	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.061:	0.061:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:
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:	252 :	254 :	256 :	258 :	261 :	263 :	265 :	267 :	269 :	270 :	271 :	273 :	275 :	277 :	279 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	2867:	2828:	2815:	2810:	2773:	2735:	2698:	2662:	2626:	2590:	2556:	2523:	2489:	2458:	2427:
x=	5255:	5247:	5243:	5242:	5230:	5218:	5205:	5189:	5172:	5156:	5135:	5114:	5094:	5069:	5044:
Qc :	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:
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:	282 :	284 :	285 :	285 :	287 :	289 :	291 :	294 :	296 :	298 :	300 :	302 :	305 :	307 :	309 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y=	2396:	2369:	2341:	2313:	2289:	2264:	2240:	2220:	2199:	2179:	2162:	2146:	2130:	2118:	2106:

```
 x=   5020:  4992:  4964:  4936:  4905:  4874:  4842:  4809:  4775:  4741:  4705:  4669:  4633:  4596:  4558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.064: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.065: 0.066: 0.066:
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:  311 :  313 :  315 :  318 :  320 :  322 :  324 :  326 :  329 :  331 :  333 :  335 :  337 :  340 :  342 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

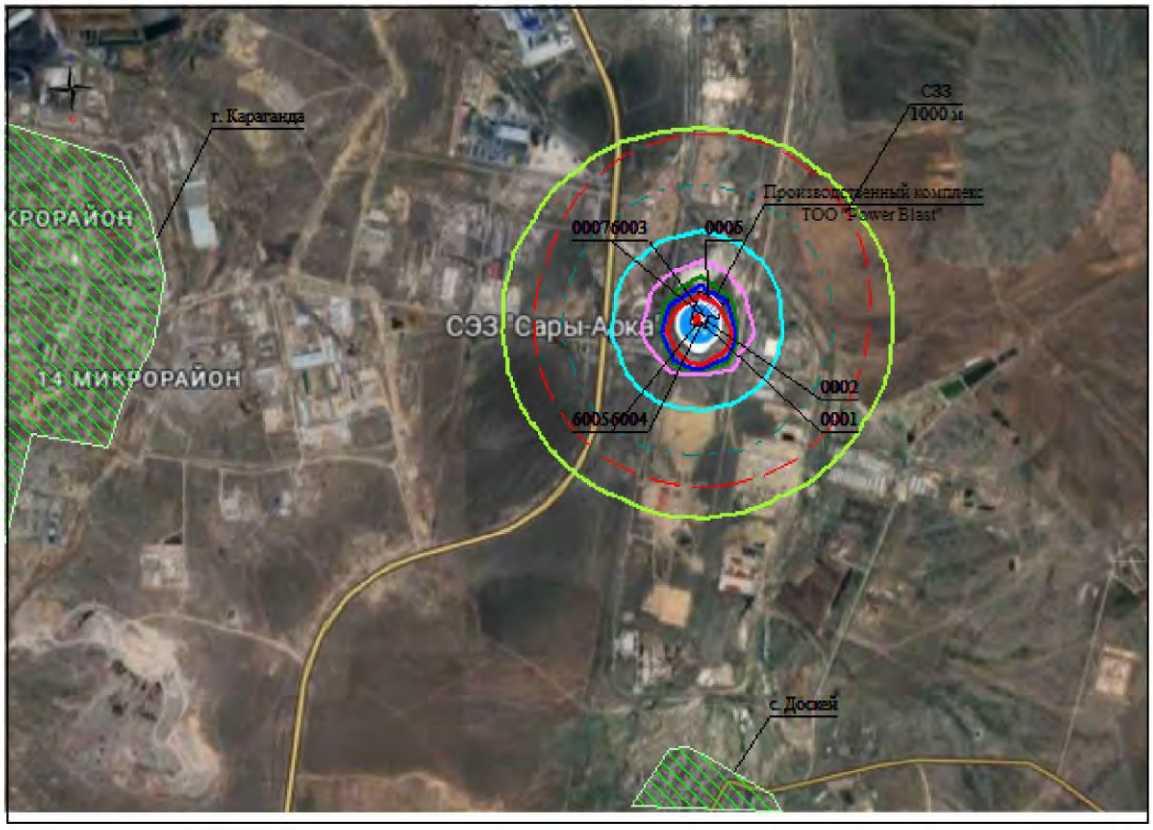
 y=   2094:  2086:  2079:
----------:------:------:
 x=   4520:  4482:  4443:
----------:------:------:
Qc : 0.066: 0.066: 0.066:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп:  344 :  346 :  349 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  3242.9 м,  Y=  3180.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0683509 доли ПДКмр|
                                     |       0.0034175 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении    96 град.
                        и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|     0.0208|   0.0683509 | 100.0  | 100.0 |   3.2791638  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0683509   100.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирова Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.215 ПДК
0.421 ПДК
0.627 ПДК
0.751 ПДК
1.0 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 2.8569441 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3000
При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
0006	Т	2.0	0.30	2.50	0.1767	20.0	4293.94	3230.73				1.0	1.00	0	0.5900000
6004	П1	2.0				0.0	4259.60	3074.02	19.11	9.34	81	1.0	1.00	0	0.0791020

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0006	0.590000	Т	21.072746	0.50	11.4
2	6004	0.079102	П1	2.825248	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.669102 г/с						
Сумма См по всем источникам = 23.897995 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
                    размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

 y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750

Qc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.020:	0.022:	0.024:	0.027:	0.030:	0.033:	0.036:	0.039:
Cc :	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.020:	0.022:	0.024:	0.027:	0.030:	0.033:	0.036:	0.039:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.041:	0.042:	0.041:	0.040:	0.037:	0.034:	0.031:	0.028:	0.025:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:
Cc :	0.041:	0.042:	0.041:	0.040:	0.037:	0.034:	0.031:	0.028:	0.025:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:

y= 4750 : Y-строка 2 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.021:	0.024:	0.027:	0.030:	0.035:	0.039:	0.044:	0.048:
Cc :	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.021:	0.024:	0.027:	0.030:	0.035:	0.039:	0.044:	0.048:
Фоп:	110 :	111 :	112 :	113 :	115 :	117 :	119 :	121 :	124 :	127 :	131 :	135 :	140 :	146 :	153 :	161 :
Uоп:	5.22 :	4.90 :	4.55 :	4.23 :	3.91 :	3.61 :	3.33 :	3.01 :	2.72 :	2.44 :	2.16 :	1.91 :	1.67 :	1.47 :	1.29 :	1.15 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.017:	0.019:	0.021:	0.024:	0.027:	0.031:	0.035:	0.040:	0.044:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.052:	0.053:	0.052:	0.050:	0.046:	0.041:	0.036:	0.032:	0.028:	0.025:	0.022:	0.020:	0.018:
Cc :	0.052:	0.053:	0.052:	0.050:	0.046:	0.041:	0.036:	0.032:	0.028:	0.025:	0.022:	0.020:	0.018:
Фоп:	169 :	178 :	188 :	197 :	205 :	212 :	218 :	224 :	228 :	232 :	235 :	238 :	240 :
Uоп:	1.07 :	1.02 :	1.04 :	1.12 :	1.24 :	1.40 :	1.60 :	1.82 :	2.07 :	2.33 :	2.62 :	2.91 :	3.22 :
Ви :	0.047:	0.048:	0.047:	0.045:	0.041:	0.037:	0.032:	0.029:	0.025:	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.069 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.020:	0.023:	0.026:	0.030:	0.034:	0.040:	0.047:	0.054:	0.061:
Cc :	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.020:	0.023:	0.026:	0.030:	0.034:	0.040:	0.047:	0.054:	0.061:
Фоп:	107 :	108 :	109 :	110 :	111 :	113 :	115 :	117 :	119 :	122 :	126 :	130 :	135 :	141 :	148 :	157 :
Uоп:	5.16 :	4.80 :	4.45 :	4.13 :	3.81 :	3.47 :	3.16 :	2.85 :	2.53 :	2.25 :	1.96 :	1.69 :	1.42 :	1.19 :	0.99 :	0.83 :
Ви :	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.020:	0.023:	0.027:	0.031:	0.036:	0.042:	0.049:	0.055:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.066:	0.069:	0.068:	0.063:	0.057:	0.050:	0.042:	0.036:	0.031:	0.027:	0.024:	0.021:	0.019:
Cc :	0.066:	0.069:	0.068:	0.063:	0.057:	0.050:	0.042:	0.036:	0.031:	0.027:	0.024:	0.021:	0.019:
Фоп:	167 :	178 :	189 :	200 :	209 :	217 :	223 :	229 :	233 :	237 :	240 :	242 :	245 :
Uоп:	0.75 :	12.00 :	12.00 :	0.79 :	0.93 :	1.12 :	1.34 :	1.58 :	1.85 :	2.16 :	2.42 :	2.73 :	3.03 :
Ви :	0.060:	0.062:	0.061:	0.057:	0.051:	0.045:	0.038:	0.033:	0.028:	0.024:	0.021:	0.019:	0.017:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y= 4250 : Y-строка 4 Cmax= 0.103 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.017:	0.019:	0.022:	0.024:	0.028:	0.033:	0.039:	0.047:	0.057:	0.067:	0.080:
Cc :	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.017:	0.019:	0.022:	0.024:	0.028:	0.033:	0.039:	0.047:	0.057:	0.067:	0.080:
Фоп:	104 :	104 :	105 :	106 :	107 :	109 :	110 :	112 :	114 :	117 :	120 :	124 :	129 :	135 :	143 :	152 :
Uоп:	5.00 :	4.65 :	4.35 :	4.03 :	3.67 :	3.36 :	3.02 :	2.70 :	2.39 :	2.07 :	1.77 :	1.47 :	1.20 :	0.94 :	0.75 :	12.00 :
Ви :	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.025:	0.029:	0.035:	0.042:	0.051:	0.060:	0.074:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.006:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.095:	0.103:	0.099:	0.087:	0.071:	0.060:	0.050:	0.041:	0.035:	0.030:	0.026:	0.022:	0.020:
Cc :	0.095:	0.103:	0.099:	0.087:	0.071:	0.060:	0.050:	0.041:	0.035:	0.030:	0.026:	0.022:	0.020:
Фоп:	164 :	178 :	191 :	204 :	214 :	223 :	229 :	235 :	239 :	242 :	245 :	247 :	249 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.86 :	1.10 :	1.38 :	1.66 :	1.96 :	2.27 :	2.59 :	2.91 :
Ви :	0.087:	0.093:	0.090:	0.079:	0.065:	0.054:	0.045:	0.037:	0.031:	0.026:	0.023:	0.020:	0.018:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 0.170 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=177)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:

Qc	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.030	0.036	0.044	0.054	0.067	0.085	0.115
Cc	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.030	0.036	0.044	0.054	0.067	0.085	0.115
Фоп	100	101	102	103	103	105	106	107	109	111	114	117	121	127	135	145
Uоп	4.95	4.59	4.30	3.91	3.62	3.25	2.91	2.58	2.26	1.94	1.61	1.30	1.00	0.75	12.00	12.00
Ви	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.027	0.032	0.039	0.049	0.060	0.080	0.109
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.006	0.007
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.149	0.170	0.162	0.130	0.097	0.072	0.058	0.047	0.038	0.032	0.027	0.024	0.021
Cc	0.149	0.170	0.162	0.130	0.097	0.072	0.058	0.047	0.038	0.032	0.027	0.024	0.021
Фоп	159	177	195	210	222	231	237	242	245	248	250	252	254
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.90	1.20	1.51	1.82	2.14	2.47	2.79
Ви	0.140	0.156	0.148	0.119	0.089	0.066	0.053	0.042	0.034	0.029	0.024	0.021	0.019
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.009	0.014	0.014	0.011	0.008	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y= 3750 : Y-строка 6 Cmax= 0.331 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=175)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.027	0.032	0.039	0.048	0.061	0.077	0.112	0.172
Cc	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.027	0.032	0.039	0.048	0.061	0.077	0.112	0.172
Фоп	97	98	98	99	99	100	101	102	103	105	107	109	112	117	124	134
Uоп	4.90	4.55	4.19	3.88	3.52	3.18	2.82	2.50	2.17	1.83	1.50	1.17	0.85	12.00	12.00	12.00
Ви	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.021	0.024	0.028	0.034	0.043	0.055	0.073	0.106	0.167
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.257	0.331	0.299	0.206	0.132	0.089	0.065	0.052	0.041	0.034	0.028	0.024	0.021
Cc	0.257	0.331	0.299	0.206	0.132	0.089	0.065	0.052	0.041	0.034	0.028	0.024	0.021
Фоп	151	175	201	221	233	241	246	250	253	255	256	258	259
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.75	1.05	1.38	1.72	2.05	2.40	2.73
Ви	0.248	0.310	0.276	0.193	0.124	0.083	0.059	0.047	0.037	0.030	0.025	0.022	0.019
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.009	0.021	0.024	0.012	0.008	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y= 3500 : Y-строка 7 Cmax= 0.759 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=171)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.021	0.024	0.028	0.033	0.041	0.051	0.066	0.088	0.138	0.243
Cc	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.021	0.024	0.028	0.033	0.041	0.051	0.066	0.088	0.138	0.243
Фоп	94	94	94	94	95	95	96	96	97	98	99	101	103	105	109	116
Uоп	4.85	4.49	4.19	3.82	3.47	3.16	2.78	2.44	2.10	1.76	1.42	1.08	0.75	12.00	12.00	12.00
Ви	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.019	0.021	0.025	0.029	0.036	0.046	0.058	0.084	0.135	0.241
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.004	0.003	0.001
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.463	0.759	0.591	0.308	0.171	0.104	0.070	0.056	0.044	0.035	0.029	0.025	0.022
Cc	0.463	0.759	0.591	0.308	0.171	0.104	0.070	0.056	0.044	0.035	0.029	0.025	0.022
Фоп	133	171	217	239	249	254	257	259	261	262	263	263	264
Uоп	12.00	11.08	12.00	12.00	12.00	12.00	0.73	0.97	1.31	1.65	1.98	2.33	2.67
Ви	0.462	0.736	0.572	0.302	0.165	0.098	0.063	0.050	0.039	0.032	0.026	0.022	0.019
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.022	0.019	0.006	0.005	0.005	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y= 3250 : Y-строка 8 Cmax= 7.905 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=114)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024	0.028	0.034	0.041	0.053	0.067	0.093	0.151	0.290
Cc	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024	0.028	0.034	0.041	0.053	0.067	0.093	0.151	0.290
Фоп	90	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	92	91	92	92
Uоп	4.85	4.49	4.13	3.82	3.47	3.13	2.77	2.42	2.09	1.74	1.40	1.05	0.72	12.00	12.00	12.00
Ви	0.011	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.025	0.030	0.037	0.047	0.060	0.090	0.148	0.290
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.004	0.003	
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.676	7.905	1.009	0.380	0.189	0.110	0.073	0.057	0.045	0.036	0.030	0.025	0.022
Cc	0.676	7.905	1.009	0.380	0.189	0.110	0.073	0.057	0.045	0.036	0.030	0.025	0.022

Фоп:	94	114	265	268	268	268	269	269	269	269	269	269
Uоп:	12.00	0.77	7.56	12.00	12.00	12.00	12.00	0.94	1.28	1.63	1.96	2.31	2.65
Ви	0.676	7.905	1.009	0.380	0.186	0.105	0.069	0.051	0.040	0.032	0.026	0.022	0.020
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви					0.003	0.005	0.004	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
Ки					6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y= 3000 : Y-строка 9 Cmax= 1.117 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 9)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024	0.028	0.033	0.041	0.052	0.067	0.091	0.143	0.254
Cc	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024	0.028	0.033	0.041	0.052	0.067	0.091	0.143	0.254
Фоп:	87	87	87	87	86	86	86	85	85	84	83	82	81	78	74	67
Uоп:	4.85	4.49	4.17	3.83	3.47	3.18	2.78	2.44	2.10	1.76	1.42	1.08	0.74	12.00	12.00	12.00
Ви	0.011	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.019	0.021	0.025	0.030	0.036	0.046	0.059	0.085	0.138	0.253
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.005	0.004	0.001
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.506	1.117	0.640	0.320	0.173	0.104	0.071	0.056	0.044	0.035	0.029	0.025	0.022
Cc	0.506	1.117	0.640	0.320	0.173	0.104	0.071	0.056	0.044	0.035	0.029	0.025	0.022
Фоп:	52	9	318	297	288	283	280	278	277	276	276	275	275
Uоп:	12.00	1.04	12.00	12.00	12.00	12.00	0.70	0.96	1.30	1.64	1.98	2.32	2.66
Ви	0.506	0.564	0.640	0.320	0.171	0.100	0.064	0.050	0.039	0.032	0.026	0.022	0.019
Ки	0006	6004	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви		0.554			0.002	0.004	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
Ки		0006			6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.418 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 5)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.021	0.024	0.027	0.032	0.039	0.049	0.063	0.081	0.119	0.188
Cc	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.021	0.024	0.027	0.032	0.039	0.049	0.063	0.081	0.119	0.188
Фоп:	84	83	83	83	82	81	81	80	78	77	76	73	70	66	59	49
Uоп:	4.90	4.54	4.19	3.86	3.52	3.17	2.82	2.49	2.15	1.81	1.48	1.15	0.83	12.00	12.00	12.00
Ви	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.021	0.024	0.029	0.035	0.043	0.055	0.074	0.112	0.177
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.011
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.302	0.418	0.312	0.211	0.134	0.090	0.067	0.053	0.042	0.034	0.029	0.025	0.021
Cc	0.302	0.418	0.312	0.211	0.134	0.090	0.067	0.053	0.042	0.034	0.029	0.025	0.021
Фоп:	32	5	337	316	304	296	291	288	285	283	282	281	280
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.72	1.04	1.37	1.69	2.04	2.38	2.72
Ви	0.272	0.350	0.308	0.207	0.131	0.085	0.060	0.047	0.037	0.030	0.026	0.022	0.019
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.030	0.069	0.004	0.003	0.004	0.005	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y= 2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.208 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 3)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.031	0.037	0.045	0.056	0.070	0.094	0.131
Cc	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.031	0.037	0.045	0.056	0.070	0.094	0.131
Фоп:	81	80	79	79	78	77	76	74	73	71	68	65	61	56	48	37
Uоп:	4.90	4.59	4.23	3.91	3.56	3.22	2.89	2.56	2.25	1.91	1.60	1.28	0.98	0.70	12.00	12.00
Ви	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.027	0.032	0.040	0.050	0.061	0.084	0.116
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009	0.010	0.015
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.179	0.208	0.180	0.136	0.100	0.074	0.061	0.048	0.039	0.032	0.028	0.024	0.021
Cc	0.179	0.208	0.180	0.136	0.100	0.074	0.061	0.048	0.039	0.032	0.028	0.024	0.021
Фоп:	22	3	344	327	315	307	301	296	293	290	288	286	285
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.87	1.17	1.48	1.81	2.12	2.45	2.78
Ви	0.151	0.174	0.164	0.127	0.093	0.069	0.054	0.043	0.035	0.029	0.024	0.021	0.019
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.028	0.033	0.016	0.009	0.007	0.005	0.007	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y= 2250 : Y-строка 12 Cmax= 0.118 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 2)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.012	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.019	0.022	0.025	0.029	0.034	0.040	0.049	0.060	0.072	0.091
Cc	0.012	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.019	0.022	0.025	0.029	0.034	0.040	0.049	0.060	0.072	0.091

Фоп:	77	77	76	75	74	72	71	69	67	65	62	58	53	47	39	29
Uоп:	5.00	4.65	4.31	3.97	3.64	3.33	3.02	2.67	2.36	2.05	1.74	1.44	1.16	0.90	12.00	12.00
Ви	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.030	0.036	0.043	0.053	0.063	0.078
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.012
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.110	0.118	0.110	0.093	0.075	0.063	0.052	0.043	0.036	0.030	0.026	0.023	0.020
Cc	0.110	0.118	0.110	0.093	0.075	0.063	0.052	0.043	0.036	0.030	0.026	0.023	0.020
Фоп:	17	2	348	334	324	315	308	303	299	296	294	291	290
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.82	1.07	1.34	1.63	1.93	2.25	2.56	2.90
Ви	0.093	0.100	0.097	0.083	0.068	0.056	0.046	0.038	0.032	0.027	0.023	0.020	0.018
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.017	0.018	0.013	0.010	0.006	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y= 2000 : Y-строка 13 Cmax= 0.077 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 2)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.027	0.031	0.036	0.042	0.050	0.058	0.066
Cc	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.027	0.031	0.036	0.042	0.050	0.058	0.066
Фоп:	74	73	72	71	70	68	67	64	62	59	56	52	47	41	33	24
Uоп:	5.06	4.77	4.43	4.11	3.78	3.45	3.13	2.84	2.51	2.21	1.93	1.64	1.39	1.15	0.95	0.79
Ви	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.021	0.024	0.027	0.031	0.037	0.044	0.051	0.057
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.073	0.077	0.074	0.068	0.061	0.052	0.044	0.038	0.032	0.028	0.024	0.022	0.019
Cc	0.073	0.077	0.074	0.068	0.061	0.052	0.044	0.038	0.032	0.028	0.024	0.022	0.019
Фоп:	13	2	350	339	330	322	315	310	305	302	299	296	294
Uоп:	12.00	12.00	12.00	0.74	0.88	1.07	1.30	1.55	1.83	2.11	2.40	2.70	3.02
Ви	0.063	0.066	0.064	0.059	0.053	0.046	0.039	0.033	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.011	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y= 1750 : Y-строка 14 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 2)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.025	0.028	0.032	0.036	0.041	0.047	0.052
Cc	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.025	0.028	0.032	0.036	0.041	0.047	0.052
Фоп:	71	70	69	68	66	64	62	60	57	54	51	47	41	35	28	20
Uоп:	5.16	4.85	4.55	4.23	3.90	3.62	3.30	2.99	2.69	2.40	2.13	1.87	1.63	1.42	1.24	1.10
Ви	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.022	0.024	0.028	0.032	0.036	0.041	0.045
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.056	0.057	0.057	0.053	0.048	0.043	0.038	0.033	0.029	0.025	0.023	0.020	0.018
Cc	0.056	0.057	0.057	0.053	0.048	0.043	0.038	0.033	0.029	0.025	0.023	0.020	0.018
Фоп:	11	2	352	342	334	327	320	315	311	307	303	301	298
Uоп:	1.01	0.97	0.99	1.06	1.19	1.35	1.56	1.78	2.04	2.31	2.58	2.86	3.17
Ви	0.048	0.050	0.049	0.046	0.042	0.038	0.033	0.029	0.026	0.023	0.020	0.018	0.016
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.007	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004

y= 1500 : Y-строка 15 Cmax= 0.045 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.020	0.023	0.025	0.028	0.031	0.035	0.038	0.041
Cc	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.020	0.023	0.025	0.028	0.031	0.035	0.038	0.041

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.044	0.045	0.044	0.042	0.039	0.036	0.032	0.029	0.026	0.023	0.021	0.019	0.017
Cc	0.044	0.045	0.044	0.042	0.039	0.036	0.032	0.029	0.026	0.023	0.021	0.019	0.017

y= 1250 : Y-строка 16 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.032	0.034
Cc	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.032	0.034

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.035:	0.036:	0.036:	0.034:	0.033:	0.030:	0.028:	0.026:	0.023:	0.021:	0.019:	0.018:	0.016:
Cc :	0.035:	0.036:	0.036:	0.034:	0.033:	0.030:	0.028:	0.026:	0.023:	0.021:	0.019:	0.018:	0.016:

y= 1000 : Y-строка 17 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.024:	0.026:	0.027:	0.029:
Cc :	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.018:	0.019:	0.021:	0.022:	0.024:	0.026:	0.027:	0.029:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.029:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.026:	0.024:	0.023:	0.021:	0.019:	0.018:	0.017:	0.015:
Cc :	0.029:	0.030:	0.030:	0.029:	0.028:	0.026:	0.024:	0.023:	0.021:	0.019:	0.018:	0.017:	0.015:

y= 750 : Y-строка 18 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.021:	0.023:	0.024:	0.025:
Cc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:	0.020:	0.021:	0.023:	0.024:	0.025:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:

y= 500 : Y-строка 19 Cmax= 0.022 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:
Cc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.018:	0.019:	0.020:	0.021:	0.021:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:

y= 250 : Y-строка 20 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:
Cc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:
Cc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4250.0 м, Y= 3250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.9046979 доли ПДКмр|
| 7.9046979 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.5900	7.9046979	100.0	100.0	13.3977938

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 3500 м; Y= 2500 |
| Длина и ширина : L= 7000 м; B= 5000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022	0.024	0.027	0.030	0.033	0.036	0.039	0.041	0.042	-1
2-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.021	0.024	0.027	0.030	0.035	0.039	0.044	0.048	0.052	0.053	-2
3-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.023	0.026	0.030	0.034	0.040	0.047	0.054	0.061	0.066	0.069	-3
4-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.022	0.024	0.028	0.033	0.039	0.047	0.057	0.067	0.080	0.095	0.103	-4
5-	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.030	0.036	0.044	0.054	0.067	0.085	0.115	0.149	0.170	-5
6-	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.027	0.032	0.039	0.048	0.061	0.077	0.112	0.172	0.257	0.331	-6
7-	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.021	0.024	0.028	0.033	0.041	0.051	0.066	0.088	0.138	0.243	0.463	0.759	-7
8-	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024	0.028	0.034	0.041	0.053	0.067	0.093	0.151	0.290	0.676	7.905	-8
9-	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.024	0.028	0.033	0.041	0.052	0.067	0.091	0.143	0.254	0.506	1.117	-9
10-	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.021	0.024	0.027	0.032	0.039	0.049	0.063	0.081	0.119	0.188	0.302	0.418	-10
11-C	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.031	0.037	0.045	0.056	0.070	0.094	0.131	0.179	0.208	C-11
12-	0.012	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.019	0.022	0.025	0.029	0.034	0.040	0.049	0.060	0.072	0.091	0.110	0.118	-12
13-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.027	0.031	0.036	0.042	0.050	0.058	0.066	0.073	0.077	-13
14-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.025	0.028	0.032	0.036	0.041	0.047	0.052	0.056	0.057	-14
15-	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.019	0.020	0.023	0.025	0.028	0.031	0.035	0.038	0.041	0.044	0.045	-15
16-	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.021	0.023	0.025	0.027	0.030	0.032	0.034	0.035	0.036	-16
17-	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.027	0.029	0.029	0.030	-17
18-	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.025	0.025	0.025	-18
19-	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.022	-19
20-	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	-20
21-	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	-21

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29								
	0.041	0.040	0.037	0.034	0.031	0.028	0.025	0.023	0.021	0.019	0.017								-1
	0.052	0.050	0.046	0.041	0.036	0.032	0.028	0.025	0.022	0.020	0.018								-2
	0.068	0.063	0.057	0.050	0.042	0.036	0.031	0.027	0.024	0.021	0.019								-3
	0.099	0.087	0.071	0.060	0.050	0.041	0.035	0.030	0.026	0.022	0.020								-4
	0.162	0.130	0.097	0.072	0.058	0.047	0.038	0.032	0.027	0.024	0.021								-5
	0.299	0.206	0.132	0.089	0.065	0.052	0.041	0.034	0.028	0.024	0.021								-6
	0.591	0.308	0.171	0.104	0.070	0.056	0.044	0.035	0.029	0.025	0.022								-7
	1.009	0.380	0.189	0.110	0.073	0.057	0.045	0.036	0.030	0.025	0.022								-8
	0.640	0.320	0.173	0.104	0.071	0.056	0.044	0.035	0.029	0.025	0.022								-9
	0.312	0.211	0.134	0.090	0.067	0.053	0.042	0.034	0.029	0.025	0.021								-10
	0.180	0.136	0.100	0.074	0.061	0.048	0.039	0.032	0.028	0.024	0.021								C-11
	0.110	0.093	0.075	0.063	0.052	0.043	0.036	0.030	0.026	0.023	0.020								-12
	0.074	0.068	0.061	0.052	0.044	0.038	0.032	0.028	0.024	0.022	0.019								-13
	0.057	0.053	0.048	0.043	0.038	0.033	0.029	0.025	0.023	0.020	0.018								-14
	0.044	0.042	0.039	0.036	0.032	0.029	0.026	0.023	0.021	0.019	0.017								-15
	0.036	0.034	0.033	0.030	0.028	0.026	0.023	0.021	0.019	0.018	0.016								-16
~~~~~~

```
     0.030 0.029 0.028 0.026 0.024 0.023 0.021 0.019 0.018 0.017 0.015 |-17
                                                                       |
     0.025 0.025 0.024 0.023 0.022 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 |-18
                                                                       |
     0.022 0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.015 0.014 |-19
                                                                       |
     0.019 0.019 0.019 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 |-20
                                                                       |
     0.017 0.017 0.017 0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.013 0.013 0.012 |-21
                                                                       |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 7.9046979 долей ПДКмр
= 7.9046979 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4250.0 м
(X-столбец 18, Y-строка 8) Yм = 3250.0 м
При опасном направлении ветра : 114 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1003
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y=	4327:	4312:	4297:	4283:	4268:	4253:	4239:	4224:	4209:	4195:	4180:	4165:	4151:	4136:	4121:
x=	-110:	-65:	-20:	25:	71:	116:	161:	207:	252:	297:	342:	388:	433:	478:	524:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	4107:	4092:	4077:	4063:	4023:	3984:	3945:	3905:	3866:	3827:	3787:	3741:	3694:	3648:	3601:
x=	569:	614:	659:	705:	728:	752:	776:	800:	823:	847:	871:	882:	893:	904:	914:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	3554:	3508:	3461:	3415:	3368:	3320:	3271:	3223:	3174:	3126:	3078:	3029:	2981:	2932:	2890:
x=	925:	936:	947:	958:	969:	961:	953:	946:	938:	930:	923:	915:	907:	900:	877:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	2847:	2805:	2763:	2720:	2678:	2636:	2594:	2552:	2510:	2468:	2426:	2384:	2343:	2301:	2309:
x=	854:	831:	808:	785:	762:	739:	716:	702:	688:	674:	660:	646:	632:	619:	573:
Qc :	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	2318:	2327:	2335:	2344:	2352:	2361:	2370:	2378:	2387:	2340:	2294:	2247:	2200:	2153:	2107:
x=	527:	481:	435:	389:	343:	297:	251:	205:	159:	148:	136:	124:	112:	101:	89:
Qc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	2060:	2013:	1967:	1920:	1873:	1827:	1780:	1733:	1686:	1640:	1593:	1546:	1500:	1453:	1406:
x=	77:	65:	54:	42:	30:	19:	7:	-5:	-17:	-28:	-40:	-52:	-64:	-75:	-87:
Qc :	0.012:	0.012:	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:
Cc :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	1360:	1409:	1458:	1508:	1557:	1607:	1656:	1706:	1755:	1805:	1854:	1904:	1953:	2002:	2052:

x=	-99:	-99:	-99:	-99:	-100:	-100:	-100:	-100:	-100:	-101:	-101:	-101:	-101:	-101:	-102:
Qc :	0.010:	0.010:	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:
Cc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	2101:	2151:	2200:	2250:	2299:	2349:	2398:	2448:	2497:	2546:	2596:	2645:	2695:	2744:	2794:
x=	-102:	-102:	-102:	-102:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-104:	-104:	-104:	-104:	-104:
Qc :	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:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	2843:	2893:	2942:	2992:	3041:	3090:	3140:	3189:	3239:	3288:	3338:	3387:	3437:	3486:	3535:
x=	-105:	-105:	-105:	-105:	-105:	-106:	-106:	-106:	-106:	-106:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:

y=	3585:	3634:	3684:	3733:	3783:	3832:	3882:	3931:	3981:	4030:	4079:	4129:	4178:	4228:	4277:
x=	-107:	-108:	-108:	-108:	-108:	-108:	-109:	-109:	-109:	-110:	-110:	-110:	-110:	-110:	-110:
Qc :	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:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	110:	149:	188:	227:	266:	305:	344:	382:	421:	460:	462:	464:	466:	446:	426:
x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:
Cc :	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:
x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.018:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.018:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	4129:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:
x=	453:	-62:	-14:	34:	81:	129:	176:	224:	272:	319:	367:	415:	462:	510:	558:
Qc :	0.013:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:
Cc :	0.013:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:

y=	4079:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:
x=	605:	-60:	-11:	38:	87:	136:	185:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	528:	577:
Qc :	0.014:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.014:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	4030:	4030:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:
x=	626:	675:	-61:	-13:	35:	83:	131:	179:	227:	275:	323:	371:	419:	467:	514:
Qc :	0.014:	0.014:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:
Cc :	0.014:	0.014:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:	
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:
Qc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:
Cc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:
Cc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:
Cc :	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:
Cc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:

Qc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.015:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:
Cc :	0.014:	0.014:	0.015:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	222:	222:	222:	222:
x=	3986:	4035:	4084:	4132:	4181:	4230:	4279:	4327:	4376:	4425:	4474:	3951:	3998:	4045:	4091:
Qc :	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:
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:

y=	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	173:	173:	173:	173:	173:
x=	4138:	4185:	4231:	4278:	4325:	4372:	4418:	4465:	4512:	4558:	3920:	3968:	4016:	4064:	4112:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	125:	125:	125:	125:
x=	4160:	4208:	4256:	4304:	4352:	4400:	4448:	4496:	4544:	4592:	4640:	3888:	3937:	3987:	4036:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:
x=	4085:	4134:	4183:	4233:	4282:	4331:	4380:	4429:	4478:	4528:	4577:	4626:	4675:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4167.8 м, Y= 465.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0216264 доли ПДКмр|
| 0.0216264 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 2.73 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.5900	0.0189348	87.6	87.6	0.032092962
2	6004	П1	0.0791	0.0026916	12.4	100.0	0.034026772

Остальные источники не влияют на данную точку.

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
   Город :003 Карагандинская обл..
   Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
   Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
   Растворитель РПК-265П) (10)
   ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
   Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 183
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

y=	2072:	2069:	2066:	2063:	2065:	2064:	2067:	2069:	2070:	2070:	2073:	2076:	2077:	2079:	2080:
x=	4404:	4365:	4325:	4286:	4251:	4234:	4201:	4167:	4164:	4161:	4139:	4109:	4099:	4100:	4094:
Qc :	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:
Cc :	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:
Фоп:	354 :	356 :	358 :	0 :	2 :	3 :	4 :	6 :	6 :	6 :	7 :	9 :	10 :	10 :	10 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.072:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.072:	0.073:	0.073:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2083:	2084:	2085:	2089:	2093:	2097:	2110:	2122:	2134:	2152:	2169:	2186:	2208:	2230:	2252:
x=	4070:	4061:	4061:	4037:	4023:	3999:	3960:	3920:	3880:	3841:	3803:	3765:	3730:	3694:	3658:
Qc :	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:
Cc :	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:
Фоп:	11 :	11 :	11 :	13 :	13 :	15 :	17 :	19 :	21 :	23 :	25 :	27 :	29 :	31 :	33 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2278:	2304:	2331:	2361:	2391:	2421:	2455:	2488:	2522:	2558:	2594:	2631:	2670:	2708:	2747:
x=	3626:	3593:	3560:	3531:	3502:	3473:	3448:	3423:	3398:	3377:	3357:	3336:	3320:	3304:	3288:
Qc :	0.084:	0.084:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:
Cc :	0.084:	0.084:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:
Фоп:	36 :	38 :	40 :	42 :	44 :	46 :	48 :	50 :	52 :	54 :	56 :	59 :	61 :	63 :	65 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.072:	0.073:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.007:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2787:	2828:	2868:	2910:	2951:	2992:	3034:	3076:	3118:	3149:	3181:	3196:	3211:	3243:	3259:
x=	3277:	3266:	3255:	3249:	3243:	3238:	3237:	3236:	3236:	3239:	3243:	3244:	3246:	3250:	3253:
Qc :	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.090:	0.090:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.094:	0.094:
Cc :	0.086:	0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.090:	0.090:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.093:	0.094:	0.094:
Фоп:	67 :	69 :	71 :	73 :	76 :	78 :	80 :	82 :	84 :	86 :	88 :	89 :	89 :	91 :	92 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.083:	0.085:	0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.089:	0.090:	0.090:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	3258:	3289:	3320:	3360:	3400:	3440:	3477:	3514:	3540:	3577:	3614:	3651:	3686:	3720:	3755:

x=	3255:	3260:	3265:	3278:	3290:	3303:	3319:	3336:	3343:	3358:	3372:	3386:	3405:	3424:	3442:
Qc :	0.094:	0.095:	0.095:	0.097:	0.098:	0.099:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:
Cc :	0.094:	0.095:	0.095:	0.097:	0.098:	0.099:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:
Фоп:	92 :	94 :	95 :	98 :	100 :	102 :	105 :	107 :	108 :	111 :	113 :	115 :	117 :	120 :	122 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.090:	0.090:	0.092:	0.092:	0.094:	0.095:	0.095:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	3787:	3820:	3852:	3882:	3911:	3940:	3967:	3993:	4019:	4041:	4064:	4086:	4105:	4123:	4141:
x=	3465:	3488:	3510:	3537:	3563:	3589:	3619:	3649:	3678:	3711:	3743:	3776:	3811:	3846:	3881:
Qc :	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:
Cc :	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.102:	0.103:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.104:	0.104:	0.105:	0.105:
Фоп:	124 :	127 :	129 :	131 :	133 :	136 :	138 :	140 :	142 :	145 :	147 :	149 :	151 :	154 :	156 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.096:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	4156:	4170:	4184:	4194:	4203:	4213:	4218:	4223:	4228:	4229:	4229:	4230:	4225:	4221:	4217:
x=	3918:	3954:	3991:	4030:	4068:	4106:	4145:	4184:	4224:	4263:	4303:	4342:	4381:	4421:	4460:
Qc :	0.105:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:
Cc :	0.105:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.106:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:
Фоп:	158 :	160 :	163 :	165 :	167 :	169 :	172 :	174 :	176 :	178 :	181 :	183 :	185 :	187 :	190 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	4208:	4199:	4190:	4177:	4164:	4150:	4133:	4115:	4097:	4076:	4054:	4032:	4007:	3981:	3956:
x=	4498:	4537:	4575:	4613:	4650:	4687:	4722:	4758:	4793:	4826:	4859:	4892:	4922:	4952:	4982:
Qc :	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.106:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:
Cc :	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.107:	0.106:	0.107:	0.106:	0.106:	0.106:	0.105:
Фоп:	192 :	194 :	196 :	199 :	201 :	203 :	205 :	207 :	210 :	212 :	214 :	216 :	219 :	221 :	223 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	3927:	3898:	3869:	3838:	3806:	3774:	3740:	3705:	3671:	3634:	3598:	3561:	3524:	3486:	3448:
x=	5009:	5036:	5063:	5087:	5110:	5134:	5153:	5172:	5192:	5207:	5222:	5238:	5248:	5259:	5270:
Qc :	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:	0.102:
Cc :	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:	0.102:
Фоп:	225 :	228 :	230 :	232 :	234 :	237 :	239 :	241 :	243 :	246 :	248 :	250 :	253 :	255 :	257 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:	0.098:	0.097:	0.097:	0.098:	0.098:	0.097:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	3409:	3370:	3331:	3291:	3252:	3212:	3173:	3133:	3094:	3069:	3062:	3023:	2984:	2944:	2906:
x=	5276:	5283:	5289:	5291:	5292:	5294:	5291:	5288:	5285:	5279:	5280:	5277:	5274:	5271:	5263:
Qc :	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.099:	0.098:	0.097:
Cc :	0.102:	0.102:	0.102:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.099:	0.098:	0.097:
Фоп:	259 :	262 :	264 :	266 :	268 :	271 :	273 :	275 :	277 :	279 :	279 :	282 :	284 :	286 :	288 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.097:	0.098:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.097:	0.096:	0.097:	0.097:	0.096:	0.095:	0.094:	0.093:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2867:	2828:	2815:	2810:	2773:	2735:	2698:	2662:	2626:	2590:	2556:	2523:	2489:	2458:	2427:
x=	5255:	5247:	5243:	5242:	5230:	5218:	5205:	5189:	5172:	5156:	5135:	5114:	5094:	5069:	5044:
Qc :	0.096:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:	0.093:	0.092:	0.092:	0.091:	0.090:	0.089:	0.089:	0.088:	0.087:	0.087:
Cc :	0.096:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:	0.093:	0.092:	0.092:	0.091:	0.090:	0.089:	0.089:	0.088:	0.087:	0.087:
Фоп:	290 :	292 :	293 :	294 :	296 :	298 :	300 :	302 :	304 :	306 :	308 :	310 :	312 :	314 :	316 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.092:	0.090:	0.090:	0.091:	0.090:	0.089:	0.088:	0.087:	0.086:	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.081:	0.080:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

```
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________
 y=   2396:  2369:  2341:  2313:  2289:  2264:  2240:  2220:  2199:  2179:  2162:  2146:  2130:  2118:  2106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5020:  4992:  4964:  4936:  4905:  4874:  4842:  4809:  4775:  4741:  4705:  4669:  4633:  4596:  4558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Cc : 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
Фоп:  318 :  320 :  322 :  324 :  326 :  328 :  330 :  332 :  334 :  336 :  338 :  340 :  342 :  344 :  346 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________
 y=   2094:  2086:  2079:
----------:------:------:
 x=   4520:  4482:  4443:
----------:------:------:
Qc : 0.084: 0.085: 0.085:
Cc : 0.084: 0.085: 0.085:
Фоп:  348 :  350 :  352 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
        :      :      :
Ви : 0.073: 0.073: 0.073:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4536.9 м,  Y=  4199.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1074590 доли ПДКмр|
                                     |       0.1074590 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   194 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     0.5900|   0.0975708 |  90.8  |  90.8 | 0.165374219  |
|  2 | 6004 | П1|     0.0791|   0.0098882 |   9.2  | 100.0 | 0.125005513  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|             Остальные источники не влияют на данную точку.              |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.303 ПДК
0.592 ПДК
0.882 ПДК
1.0 ПДК
1.055 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 7.9046979 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3250
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
6003	П1	2.0			0.0	4270.44	3119.33	35.90	14.53	81	3.0	1.00	0		0.0168000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	6003	0.016800	П1	3.600225	0.50	5.7
Суммарный Mq= 0.016800 г/с						
Сумма См по всем источникам = 3.600225 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
                    размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

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

y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000

```
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~
```

Qc :	0.040:	0.122:	0.049:	0.012:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.020:	0.061:	0.025:	0.006:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	116 :	171 :	240 :	255 :	260 :	262 :	264 :	265 :	266 :	266 :	267 :	267 :
Uоп:	12.00 :	10.32 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y= 3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.137 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 10)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.005:	0.010:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.005:
Фоп:	:	:	:	:	:	:	88 :	87 :	87 :	87 :	86 :	86 :	85 :	83 :	81 :	77 :
Uоп:	:	:	:	:	:	:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.041:	0.137:	0.050:	0.012:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.021:	0.068:	0.025:	0.006:	0.003:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	66 :	10 :	297 :	284 :	279 :	277 :	276 :	275 :	274 :	273 :	273 :	273 :	273 :
Uоп:	12.00 :	9.18 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 3)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.015:	0.029:	0.017:	0.008:	0.004:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Cc :	0.008:	0.015:	0.009:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 2)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.006:	0.007:	0.006:	0.005:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Cc :	0.003:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2250 : Y-строка 12 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.003:	0.004:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 2000 : Y-строка 13 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1750 : Y-строка 14 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 1500 : Y-строка 15 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1250 : Y-строка 16  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка 17  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   750 : Y-строка 18  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   500 : Y-строка 19  Cmax=  0.001 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 20  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=     0 : Y-строка 21  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4250.0 м,  Y=  3000.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1369780 доли ПДКмр|
```

```
                                    |       0.0684890 мг/м3     |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    10 град.
                        и скорости ветра  9.18 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
_____________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6003 | П1|     0.0168|   0.1369780 | 100.0  | 100.0 |   8.1534529  |
|----------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1369780   100.0                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Примесь   :2902 - Взвешенные частицы (116)
                ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=     3500 м;  Y=     2500 |
       |  Длина и ширина     : L=    7000 м;  B=    5000 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=     250 м                  |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 1
                                                                                                                  |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                                                  |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |- 3
                                                                                                                  |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |- 4
                                                                                                                  |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |- 5
                                                                                                                  |
 6-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 |- 6
                                                                                                                  |
 7-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.014 0.027 |- 7
                                                                                                                  |
 8-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.010 0.040 0.122 |- 8
                                                                                                                  |
 9-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.010 0.041 0.137 |- 9
                                                                                                                  |
10-|  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.007 0.015 0.029 |-10
                                                                                                                  |
11-C  .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.007 C-11
                                                                                                                  |
12-|  .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 |-12
                                                                                                                  |
13-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 |-13
                                                                                                                  |
14-|  .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 |-14
                                                                                                                  |
15-|  .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                                                                  |
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-16
                                                                                                                  |
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-17
                                                                                                                  |
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-18
                                                                                                                  |
19-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 |-19
                                                                                                                  |
20-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 |-20
                                                                                                                  |
21-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-21
                                                                                                                  |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 1
                                                                       |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 2
                                                                       |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |- 3
                                                                       |
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |- 4
                                                                       |
     0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 5
                                                                       |
     0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 6
                                                                       |
     0.016 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |- 7
                                                                       |
     0.049 0.012 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 8
                                                                       |
```

```
     0.050 0.012 0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 9
                                                                       |
     0.017 0.008 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-10
                                                                       |
     0.006 0.005 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 C-11
                                                                       |
     0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000 |-12
                                                                       |
     0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .    |-13
                                                                       |
     0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .    |-14
                                                                       |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |-15
                                                                       |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |-16
                                                                       |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |-17
                                                                       |
     0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |-18
                                                                       |
     0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .    |-19
                                                                       |
     0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-20
                                                                       |
      .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-21
                                                                       |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.1369780 долей ПДКмр
= 0.0684890 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4250.0 м
(X-столбец 18, Y-строка 9) Yм = 3000.0 м
При опасном направлении ветра : 10 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.18 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1003
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y=	4327:	4312:	4297:	4283:	4268:	4253:	4239:	4224:	4209:	4195:	4180:	4165:	4151:	4136:	4121:
x=	-110:	-65:	-20:	25:	71:	116:	161:	207:	252:	297:	342:	388:	433:	478:	524:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4107:	4092:	4077:	4063:	4023:	3984:	3945:	3905:	3866:	3827:	3787:	3741:	3694:	3648:	3601:
x=	569:	614:	659:	705:	728:	752:	776:	800:	823:	847:	871:	882:	893:	904:	914:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3554:	3508:	3461:	3415:	3368:	3320:	3271:	3223:	3174:	3126:	3078:	3029:	2981:	2932:	2890:
x=	925:	936:	947:	958:	969:	961:	953:	946:	938:	930:	923:	915:	907:	900:	877:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2847:	2805:	2763:	2720:	2678:	2636:	2594:	2552:	2510:	2468:	2426:	2384:	2343:	2301:	2309:
x=	854:	831:	808:	785:	762:	739:	716:	702:	688:	674:	660:	646:	632:	619:	573:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2318:	2327:	2335:	2344:	2352:	2361:	2370:	2378:	2387:	2340:	2294:	2247:	2200:	2153:	2107:
x=	527:	481:	435:	389:	343:	297:	251:	205:	159:	148:	136:	124:	112:	101:	89:

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2060:	2013:	1967:	1920:	1873:	1827:	1780:	1733:	1686:	1640:	1593:	1546:	1500:	1453:	1406:
x=	77:	65:	54:	42:	30:	19:	7:	-5:	-17:	-28:	-40:	-52:	-64:	-75:	-87:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1360:	1409:	1458:	1508:	1557:	1607:	1656:	1706:	1755:	1805:	1854:	1904:	1953:	2002:	2052:
x=	-99:	-99:	-99:	-99:	-100:	-100:	-100:	-100:	-100:	-101:	-101:	-101:	-101:	-101:	-102:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2101:	2151:	2200:	2250:	2299:	2349:	2398:	2448:	2497:	2546:	2596:	2645:	2695:	2744:	2794:
x=	-102:	-102:	-102:	-102:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-104:	-104:	-104:	-104:	-104:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2843:	2893:	2942:	2992:	3041:	3090:	3140:	3189:	3239:	3288:	3338:	3387:	3437:	3486:	3535:
x=	-105:	-105:	-105:	-105:	-105:	-106:	-106:	-106:	-106:	-106:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3585:	3634:	3684:	3733:	3783:	3832:	3882:	3931:	3981:	4030:	4079:	4129:	4178:	4228:	4277:
x=	-107:	-108:	-108:	-108:	-108:	-108:	-109:	-109:	-109:	-109:	-109:	-110:	-110:	-110:	-110:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	110:	149:	188:	227:	266:	305:	344:	382:	421:	460:	462:	464:	466:	446:	426:
x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:
x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4129:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:
x=	453:	-62:	-14:	34:	81:	129:	176:	224:	272:	319:	367:	415:	462:	510:	558:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4079:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:
x=	605:	-60:	-11:	38:	87:	136:	185:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	528:	577:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4030:	4030:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:
x=	626:	675:	-61:	-13:	35:	83:	131:	179:	227:	275:	323:	371:	419:	467:	514:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:

x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	222:	222:	222:	222:
x=	3986:	4035:	4084:	4132:	4181:	4230:	4279:	4327:	4376:	4425:	4474:	3951:	3998:	4045:	4091:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	173:	173:	173:	173:	173:
x=	4138:	4185:	4231:	4278:	4325:	4372:	4418:	4465:	4512:	4558:	3920:	3968:	4016:	4064:	4112:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	125:	125:	125:	125:
x=	4160:	4208:	4256:	4304:	4352:	4400:	4448:	4496:	4544:	4592:	4640:	3888:	3937:	3987:	4036:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:
x=	4085:	4134:	4183:	4233:	4282:	4331:	4380:	4429:	4478:	4528:	4577:	4626:	4675:

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4167.8 м, Y= 465.9 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0005326 доли ПДКмр 0.0002663 мг/м3

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	6003	П1	0.0168	0.0005326	100.0	100.0	0.031705096
		В сумме =		0.0005326	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 183
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

y=	2072:	2069:	2066:	2063:	2065:	2064:	2067:	2069:	2070:	2070:	2073:	2076:	2077:	2079:	2080:
x=	4404:	4365:	4325:	4286:	4251:	4234:	4201:	4167:	4164:	4161:	4139:	4109:	4099:	4100:	4094:
Qc :	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:
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:	0.001:

y=	2083:	2084:	2085:	2089:	2093:	2097:	2110:	2122:	2134:	2152:	2169:	2186:	2208:	2230:	2252:
x=	4070:	4061:	4061:	4037:	4023:	3999:	3960:	3920:	3880:	3841:	3803:	3765:	3730:	3694:	3658:
Qc :	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:
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:	0.001:

y=	2278:	2304:	2331:	2361:	2391:	2421:	2455:	2488:	2522:	2558:	2594:	2631:	2670:	2708:	2747:
x=	3626:	3593:	3560:	3531:	3502:	3473:	3448:	3423:	3398:	3377:	3357:	3336:	3320:	3304:	3288:
Qc :	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:
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:	0.001:

y=	2787:	2828:	2868:	2910:	2951:	2992:	3034:	3076:	3118:	3149:	3181:	3196:	3211:	3243:	3259:
x=	3277:	3266:	3255:	3249:	3243:	3238:	3237:	3236:	3236:	3239:	3243:	3244:	3246:	3250:	3253:
Qc :	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:
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:	0.001:

y=	3258:	3289:	3320:	3360:	3400:	3440:	3477:	3514:	3540:	3577:	3614:	3651:	3686:	3720:	3755:
x=	3255:	3260:	3265:	3278:	3290:	3303:	3319:	3336:	3343:	3358:	3372:	3386:	3405:	3424:	3442:
Qc :	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:
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:	0.001:

y=	3787:	3820:	3852:	3882:	3911:	3940:	3967:	3993:	4019:	4041:	4064:	4086:	4105:	4123:	4141:
x=	3465:	3488:	3510:	3537:	3563:	3589:	3619:	3649:	3678:	3711:	3743:	3776:	3811:	3846:	3881:
Qc :	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:
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:	0.001:

y=	4156:	4170:	4184:	4194:	4203:	4213:	4218:	4223:	4228:	4229:	4229:	4230:	4225:	4221:	4217:
x=	3918:	3954:	3991:	4030:	4068:	4106:	4145:	4184:	4224:	4263:	4303:	4342:	4381:	4421:	4460:

Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
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:

y=	4208:	4199:	4190:	4177:	4164:	4150:	4133:	4115:	4097:	4076:	4054:	4032:	4007:	3981:	3956:
x=	4498:	4537:	4575:	4613:	4650:	4687:	4722:	4758:	4793:	4826:	4859:	4892:	4922:	4952:	4982:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
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:	0.001:

y=	3927:	3898:	3869:	3838:	3806:	3774:	3740:	3705:	3671:	3634:	3598:	3561:	3524:	3486:	3448:
x=	5009:	5036:	5063:	5087:	5110:	5134:	5153:	5172:	5192:	5207:	5222:	5238:	5248:	5259:	5270:
Qc :	0.002:	0.002:	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:
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:	0.001:

y=	3409:	3370:	3331:	3291:	3252:	3212:	3173:	3133:	3094:	3069:	3062:	3023:	2984:	2944:	2906:
x=	5276:	5283:	5289:	5291:	5292:	5294:	5291:	5288:	5285:	5279:	5280:	5277:	5274:	5271:	5263:
Qc :	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:
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:	0.001:

y=	2867:	2828:	2815:	2810:	2773:	2735:	2698:	2662:	2626:	2590:	2556:	2523:	2489:	2458:	2427:
x=	5255:	5247:	5243:	5242:	5230:	5218:	5205:	5189:	5172:	5156:	5135:	5114:	5094:	5069:	5044:
Qc :	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:
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:	0.001:

y=	2396:	2369:	2341:	2313:	2289:	2264:	2240:	2220:	2199:	2179:	2162:	2146:	2130:	2118:	2106:
x=	5020:	4992:	4964:	4936:	4905:	4874:	4842:	4809:	4775:	4741:	4705:	4669:	4633:	4596:	4558:
Qc :	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:
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:	0.001:

y=	2094:	2086:	2079:
x=	4520:	4482:	4443:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 5279.5 м, Y= 3068.6 м

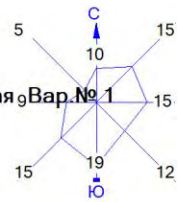
Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0028700 доли ПДКмр
		0.0014350 мг/м3

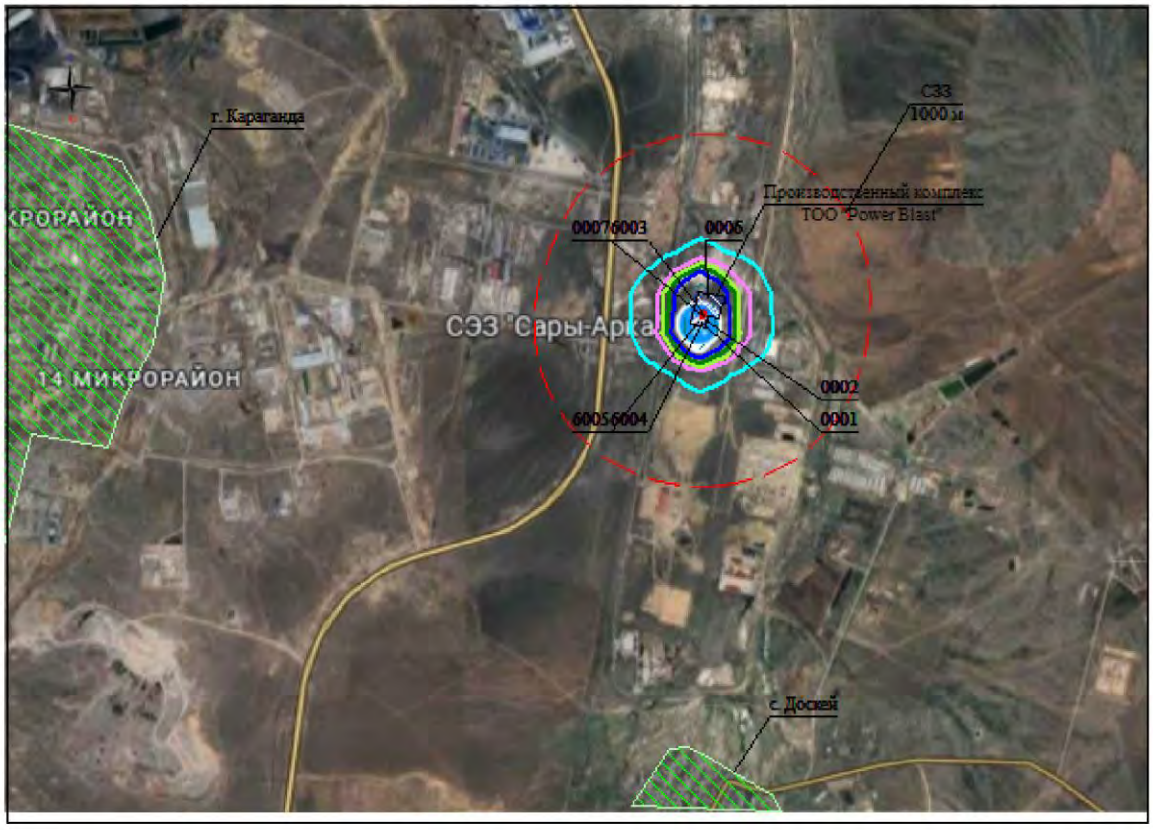
Достигается при опасном направлении 273 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6003	П1	0.0168	0.0028700	100.0	100.0	0.170836091
			В сумме =	0.0028700	100.0		

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.040 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.100 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 0.136978 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3000
При опасном направлении 10° и опасной скорости ветра 9.18 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0303--------														
0007	Т	10.0	0.50	5.00	0.9817	28.0	4272.91	3112.05				1.0	1.00	0	0.0000492
	--------- Примесь 0333--------														
6004	П1	2.0				0.0	4259.60	3074.02	19.11	9.34	81	1.0	1.00	0	0.0000668

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0007	0.000246	Т	0.000291	0.51	46.2
2	6004	0.008350	П1	0.298233	0.50	11.4

Суммарный Mq=	0.008596 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма Cм по всем источникам =	0.298524 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
                    размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

 y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=180)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	

y= 4750 : Y-строка 2 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=180)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=180)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 4250 : Y-строка 4 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=180)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 3750 : Y-строка 6 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 3500 : Y-строка 7 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.005:	0.006:	0.005:	0.003:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 3250 : Y-строка 8 Cmax= 0.017 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=177)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.009:	0.017:	0.009:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.060 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 7)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:
Фоп:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	88 :	87 :	87 :	86 :	84 :	82 :

```
Uоп:      :      :      :      :      :      :      :      :      : 1.35 : 1.01 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

```
 y=  1000 : Y-строка 17  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  750 : Y-строка 18  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  500 : Y-строка 19  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  250 : Y-строка 20  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    0 : Y-строка 21  Cmax=  0.000 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  0)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4250.0 м,  Y=  3000.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0601595 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении     7 град.
                      и скорости ветра  0.94 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
__________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6004 | П1|   0.008350|   0.0599938 |  99.7  |  99.7 |   7.1848817  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0599938    99.7                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.000166     0.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     3500 м;  Y=     2500 |
      |  Длина и ширина     : L=   7000 м;  B=   5000 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    250 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```
    1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
  *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.000 |- 1
                                                                                                              |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 |- 2
                                                                                                              |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 3
                                                                                                              |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |- 4
                                                                                                              |
 5-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 |- 5
                                                                                                              |
 6-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 |- 6
                                                                                                              |
 7-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.005 0.006 |- 7
                                                                                                              |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.009 0.017 |- 8
                                                                                                              |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.004 0.010 0.060 |- 9
                                                                                                              |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.009 |-10
                                                                                                              |
11-C  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 C-11
                                                                                                              |
12-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 |-12
                                                                                                              |
13-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-13
                                                                                                              |
14-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-14
                                                                                                              |
15-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 |-15
                                                                                                              |
16-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 |-16
                                                                                                              |
17-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-17
                                                                                                              |
18-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-18
                                                                                                              |
19-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-19
                                                                                                              |
20-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-20
                                                                                                              |
21-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-21
                                                                                                              |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
```

```
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
    0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
                                                                     |
    0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
                                                                     |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .    |- 3
                                                                     |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |- 4
                                                                     |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 5
                                                                     |
    0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |- 6
                                                                     |
    0.005 0.003 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 7
                                                                     |
    0.009 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 8
                                                                     |
    0.011 0.005 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 9
                                                                     |
    0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |-10
                                                                     |
    0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    C-11
                                                                     |
    0.002 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |-12
                                                                     |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |-13
                                                                     |
    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |-14
                                                                     |
    0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .    |-15
                                                                     |
    0.001 0.000  .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-16
                                                                     |
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-17
                                                                     |
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-18
                                                                     |
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-19
                                                                     |
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-20
                                                                     |
     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-21
                                                                     |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0601595
Достигается в точке с координатами: Хм = 4250.0 м

(X-столбец 18, Y-строка 9) Ym = 3000.0 м
При опасном направлении ветра : 7 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1003
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	4327	4312	4297	4283	4268	4253	4239	4224	4209	4195	4180	4165	4151	4136	4121
x=	-110	-65	-20	25	71	116	161	207	252	297	342	388	433	478	524
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	4107	4092	4077	4063	4023	3984	3945	3905	3866	3827	3787	3741	3694	3648	3601
x=	569	614	659	705	728	752	776	800	823	847	871	882	893	904	914
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	3554	3508	3461	3415	3368	3320	3271	3223	3174	3126	3078	3029	2981	2932	2890
x=	925	936	947	958	969	961	953	946	938	930	923	915	907	900	877
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	2847	2805	2763	2720	2678	2636	2594	2552	2510	2468	2426	2384	2343	2301	2309
x=	854	831	808	785	762	739	716	702	688	674	660	646	632	619	573
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	2318	2327	2335	2344	2352	2361	2370	2378	2387	2340	2294	2247	2200	2153	2107
x=	527	481	435	389	343	297	251	205	159	148	136	124	112	101	89
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	2060	2013	1967	1920	1873	1827	1780	1733	1686	1640	1593	1546	1500	1453	1406
x=	77	65	54	42	30	19	7	-5	-17	-28	-40	-52	-64	-75	-87
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	1360	1409	1458	1508	1557	1607	1656	1706	1755	1805	1854	1904	1953	2002	2052
x=	-99	-99	-99	-99	-100	-100	-100	-100	-100	-101	-101	-101	-101	-101	-102
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	2101	2151	2200	2250	2299	2349	2398	2448	2497	2546	2596	2645	2695	2744	2794
x=	-102	-102	-102	-102	-103	-103	-103	-103	-103	-103	-104	-104	-104	-104	-104
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	2843	2893	2942	2992	3041	3090	3140	3189	3239	3288	3338	3387	3437	3486	3535
x=	-105	-105	-105	-105	-105	-106	-106	-106	-106	-106	-107	-107	-107	-107	-107
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	3585	3634	3684	3733	3783	3832	3882	3931	3981	4030	4079	4129	4178	4228	4277
x=	-107	-108	-108	-108	-108	-109	-109	-109	-109	-109	-110	-110	-110	-110	-110
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	110:	149:	188:	227:	266:	305:	344:	382:	421:	460:	462:	464:	466:	446:	426:
x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:
x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4129:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:
x=	453:	-62:	-14:	34:	81:	129:	176:	224:	272:	319:	367:	415:	462:	510:	558:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4079:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:
x=	605:	-60:	-11:	38:	87:	136:	185:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	528:	577:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	4030:	4030:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:
x=	626:	675:	-61:	-13:	35:	83:	131:	179:	227:	275:	323:	371:	419:	467:	514:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:

x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:	
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:

x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	222:	222:	222:	222:
x=	3986:	4035:	4084:	4132:	4181:	4230:	4279:	4327:	4376:	4425:	4474:	3951:	3998:	4045:	4091:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	173:	173:	173:	173:	173:
x=	4138:	4185:	4231:	4278:	4325:	4372:	4418:	4465:	4512:	4558:	3920:	3968:	4016:	4064:	4112:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	125:	125:	125:	125:
x=	4160:	4208:	4256:	4304:	4352:	4400:	4448:	4496:	4544:	4592:	4640:	3888:	3937:	3987:	4036:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:
x=	4085:	4134:	4183:	4233:	4282:	4331:	4380:	4429:	4478:	4528:	4577:	4626:	4675:

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4167.8 м, Y= 465.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002932 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 2 град.
и скорости ветра 2.53 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.008350	**0.0002916**	**99.5**	**99.5**	**0.034921978**
			В сумме =	0.0002916	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000002	0.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 183
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	2072:	2069:	2066:	2063:	2065:	2064:	2067:	2069:	2070:	2070:	2073:	2076:	2077:	2079:	2080:
x=	4404:	4365:	4325:	4286:	4251:	4234:	4201:	4167:	4164:	4161:	4139:	4109:	4099:	4100:	4094:
Qc :	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:	0.001:

y=	2083:	2084:	2085:	2089:	2093:	2097:	2110:	2122:	2134:	2152:	2169:	2186:	2208:	2230:	2252:
x=	4070:	4061:	4061:	4037:	4023:	3999:	3960:	3920:	3880:	3841:	3803:	3765:	3730:	3694:	3658:
Qc :	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:	0.001:

y=	2278:	2304:	2331:	2361:	2391:	2421:	2455:	2488:	2522:	2558:	2594:	2631:	2670:	2708:	2747:
x=	3626:	3593:	3560:	3531:	3502:	3473:	3448:	3423:	3398:	3377:	3357:	3336:	3320:	3304:	3288:
Qc :	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:	0.001:

y=	2787:	2828:	2868:	2910:	2951:	2992:	3034:	3076:	3118:	3149:	3181:	3196:	3211:	3243:	3259:
x=	3277:	3266:	3255:	3249:	3243:	3238:	3237:	3236:	3236:	3239:	3243:	3244:	3246:	3250:	3253:
Qc :	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:	0.001:

y=	3258:	3289:	3320:	3360:	3400:	3440:	3477:	3514:	3540:	3577:	3614:	3651:	3686:	3720:	3755:
x=	3255:	3260:	3265:	3278:	3290:	3303:	3319:	3336:	3343:	3358:	3372:	3386:	3405:	3424:	3442:
Qc :	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:	0.001:

y=	3787:	3820:	3852:	3882:	3911:	3940:	3967:	3993:	4019:	4041:	4064:	4086:	4105:	4123:	4141:
x=	3465:	3488:	3510:	3537:	3563:	3589:	3619:	3649:	3678:	3711:	3743:	3776:	3811:	3846:	3881:
Qc :	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:	0.001:

y=	4156:	4170:	4184:	4194:	4203:	4213:	4218:	4223:	4228:	4229:	4229:	4230:	4225:	4221:	4217:
x=	3918:	3954:	3991:	4030:	4068:	4106:	4145:	4184:	4224:	4263:	4303:	4342:	4381:	4421:	4460:
Qc :	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:	0.001:

y=	4208:	4199:	4190:	4177:	4164:	4150:	4133:	4115:	4097:	4076:	4054:	4032:	4007:	3981:	3956:

x=	4498:	4537:	4575:	4613:	4650:	4687:	4722:	4758:	4793:	4826:	4859:	4892:	4922:	4952:	4982:
Qc :	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:	0.001:

y=	3927:	3898:	3869:	3838:	3806:	3774:	3740:	3705:	3671:	3634:	3598:	3561:	3524:	3486:	3448:
x=	5009:	5036:	5063:	5087:	5110:	5134:	5153:	5172:	5192:	5207:	5222:	5238:	5248:	5259:	5270:
Qc :	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:	0.001:

y=	3409:	3370:	3331:	3291:	3252:	3212:	3173:	3133:	3094:	3069:	3062:	3023:	2984:	2944:	2906:
x=	5276:	5283:	5289:	5291:	5292:	5294:	5291:	5288:	5285:	5279:	5280:	5277:	5274:	5271:	5263:
Qc :	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:	0.001:

y=	2867:	2828:	2815:	2810:	2773:	2735:	2698:	2662:	2626:	2590:	2556:	2523:	2489:	2458:	2427:
x=	5255:	5247:	5243:	5242:	5230:	5218:	5205:	5189:	5172:	5156:	5135:	5114:	5094:	5069:	5044:
Qc :	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:	0.001:

y=	2396:	2369:	2341:	2313:	2289:	2264:	2240:	2220:	2199:	2179:	2162:	2146:	2130:	2118:	2106:
x=	5020:	4992:	4964:	4936:	4905:	4874:	4842:	4809:	4775:	4741:	4705:	4669:	4633:	4596:	4558:
Qc :	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:	0.001:

y=	2094:	2086:	2079:
x=	4520:	4482:	4443:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4099.7 м, Y= 2079.2 м

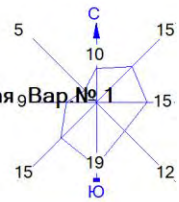
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013678 доли ПДКмр|

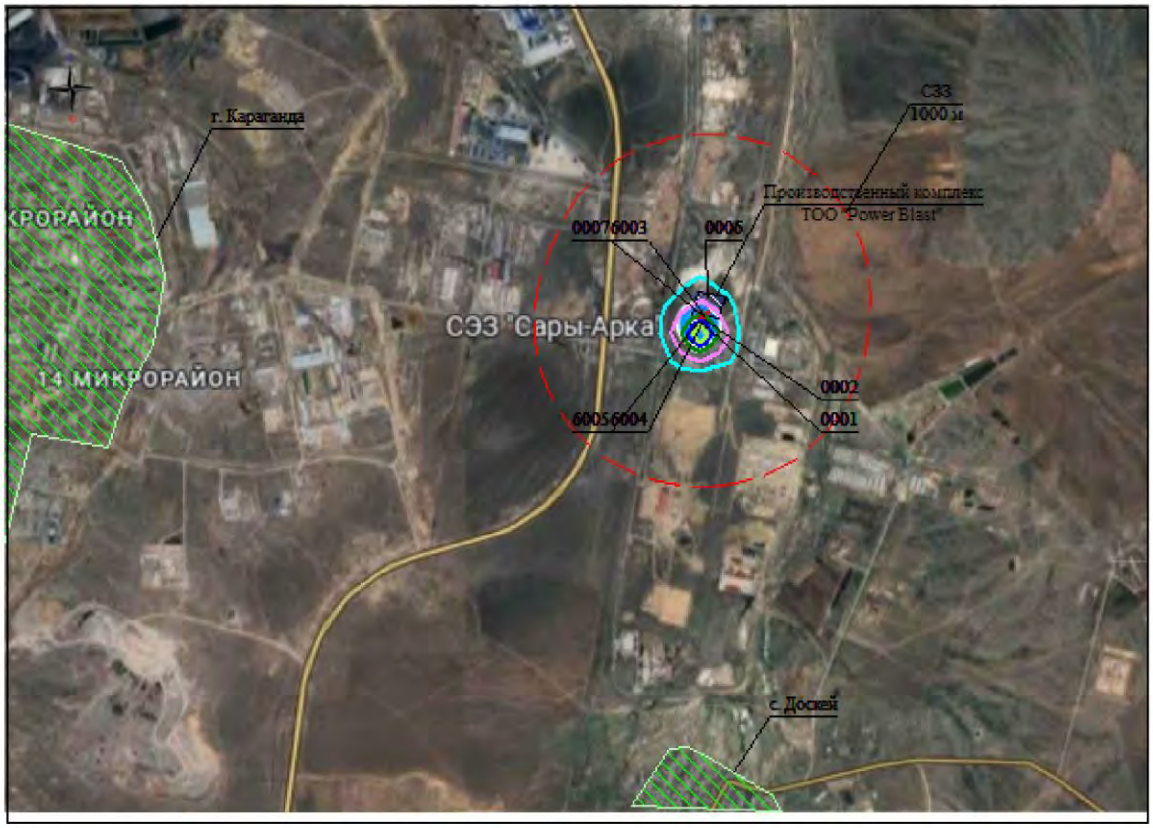
Достигается при опасном направлении 9 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.008350	0.0013571	99.2	99.2	0.162526637
			В сумме =	0.0013571	99.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.000011	0.8		

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6001 0303+0333





Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.013 ПДК
0.025 ПДК
0.038 ПДК
0.045 ПДК
0.050 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 0.0601595 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3000
При опасном направлении 7° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0303--------														
0007	T	10.0	0.50	5.00	0.9817	28.0	4272.91	3112.05				1.0	1.00	0	0.0000492
	--------- Примесь 0333--------														
6004	П1	2.0				0.0	4259.60	3074.02	19.11	9.34	81	1.0	1.00	0	0.0000668
	--------- Примесь 1325--------														
0006	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	20.0	4293.94	3230.73				1.0	1.00	0	0.0246000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0007	0.000246	T	0.000291	0.51	46.2
2	6004	0.008350	П1	0.298233	0.50	11.4
3	0006	0.492000	T	17.572529	**0.50**	**11.4**
Суммарный Mq=		0.500596	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма См по всем источникам =		17.871054	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: **2026** (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.023	0.025	0.027	0.030

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.031	0.032	0.031	0.030	0.028	0.026	0.023	0.021	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013

y= 4750 : Y-строка 2 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.023	0.026	0.030	0.033	0.037

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.039	0.041	0.040	0.038	0.035	0.031	0.027	0.024	0.021	0.019	0.017	0.015	0.014

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.013	0.014	0.015	0.017	0.020	0.023	0.026	0.031	0.036	0.042	0.047
Фоп	106	107	109	110	111	113	114	117	119	122	125	129	135	141	148	157
Uоп	5.16	4.74	4.45	4.13	3.77	3.47	3.16	2.82	2.53	2.23	1.96	1.68	1.42	1.19	0.99	0.83
Ви	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.022	0.026	0.030	0.035	0.041	0.046
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви														0.000	0.001	0.001
Ки														6004	6004	6004

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.050	0.053	0.052	0.048	0.043	0.038	0.032	0.028	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014
Фоп	167	178	189	200	209	217	224	229	233	237	240	243	245
Uоп	12.00	12.00	12.00	0.79	0.93	1.12	1.34	1.59	1.86	2.14	2.43	2.73	3.05
Ви	0.050	0.052	0.051	0.048	0.043	0.037	0.032	0.027	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001							
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004							

y= 4250 : Y-строка 4 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.021	0.025	0.030	0.036	0.043	0.051	0.063
Фоп	103	104	105	106	107	109	110	112	114	117	120	123	128	134	142	152
Uоп	5.00	4.65	4.35	4.03	3.67	3.36	3.02	2.70	2.38	2.07	1.77	1.47	1.20	0.94	12.00	12.00
Ви	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.029	0.035	0.043	0.050	0.062
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви													0.000	0.001	0.000	0.001
Ки													6004	6004	6004	6004

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.073	0.079	0.076	0.067	0.055	0.046	0.038	0.032	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015
Фоп	164	178	191	204	215	223	230	235	239	242	245	247	249
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.86	1.10	1.37	1.67	1.96	2.27	2.58	2.91
Ви	0.073	0.078	0.075	0.066	0.054	0.045	0.038	0.031	0.026	0.022	0.019	0.017	0.015
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001						
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004						

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 0.132 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=177)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.023	0.027	0.033	0.041	0.051	0.068	0.091
Фоп	100	101	101	102	103	104	105	107	109	111	113	117	122	126	134	145
Uоп	4.95	4.59	4.29	3.91	3.62	3.26	2.91	2.58	2.25	1.94	1.61	1.30	1.00	0.72	12.00	12.00
Ви	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.027	0.033	0.040	0.050	0.067	0.091
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви												0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки												6004	6004	6004	6004	6004

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.117	0.132	0.125	0.101	0.075	0.056	0.044	0.036	0.029	0.024	0.021	0.018	0.016
Фоп	159	177	195	211	223	231	237	242	246	248	251	253	254
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.90	1.20	1.50	1.82	2.14	2.47	2.79

```
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.116: 0.130: 0.123: 0.100: 0.075: 0.055: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :
~~~
```

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.422:	0.748:	0.533:	0.267:	0.142:	0.084:	0.056:	0.043:	0.033:	0.027:	0.022:	0.019:	0.016:
Фоп:	52 :	11 :	318 :	297 :	288 :	284 :	281 :	279 :	278 :	277 :	276 :	275 :	275 :
Uоп:	12.00 :	8.67 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.96 :	1.30 :	1.64 :	1.98 :	2.32 :	2.66 :
Ви :	0.422:	0.727:	0.533:	0.267:	0.142:	0.083:	0.055:	0.042:	0.033:	0.026:	0.022:	0.019:	0.016:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	0.021:	:	:	:	:	:	0.001:	0.000:	:	:	:	:
Ки :	:	6004 :	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	:	:	:	:

y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.299 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 5)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.024:	0.029:	0.037:	0.047:	0.063:	0.094:	0.149:
Фоп:	84 :	83 :	83 :	82 :	82 :	81 :	80 :	79 :	78 :	77 :	75 :	73 :	70 :	65 :	59 :	49 :
Uоп:	4.90 :	4.55 :	4.19 :	3.87 :	3.52 :	3.18 :	2.82 :	2.49 :	2.15 :	1.81 :	1.48 :	1.16 :	0.83 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.020:	0.024:	0.029:	0.036:	0.046:	0.062:	0.093:	0.148:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.230:	0.299:	0.258:	0.173:	0.109:	0.072:	0.051:	0.040:	0.032:	0.026:	0.022:	0.019:	0.016:
Фоп:	32 :	5 :	337 :	316 :	304 :	297 :	292 :	288 :	286 :	284 :	282 :	281 :	280 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.72 :	1.04 :	1.37 :	1.71 :	2.03 :	2.38 :	2.72 :
Ви :	0.227:	0.292:	0.257:	0.173:	0.109:	0.071:	0.050:	0.039:	0.031:	0.025:	0.021:	0.018:	0.016:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.003:	0.007:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:
Ки :	6004 :	6004 :	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:

y= 2500 : Y-строка 11 Cmax= 0.149 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 3)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.020:	0.023:	0.028:	0.034:	0.042:	0.052:	0.071:	0.098:
Фоп:	80 :	80 :	79 :	78 :	78 :	77 :	75 :	74 :	72 :	70 :	68 :	65 :	61 :	55 :	47 :	37 :
Uоп:	4.90 :	4.59 :	4.23 :	3.91 :	3.56 :	3.24 :	2.89 :	2.56 :	2.24 :	1.92 :	1.59 :	1.28 :	0.98 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.023:	0.027:	0.033:	0.041:	0.052:	0.070:	0.097:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.129:	0.149:	0.138:	0.108:	0.079:	0.058:	0.046:	0.036:	0.029:	0.024:	0.021:	0.018:	0.016:
Фоп:	22 :	3 :	344 :	328 :	316 :	307 :	301 :	297 :	293 :	290 :	288 :	287 :	285 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.87 :	1.17 :	1.48 :	1.81 :	2.12 :	2.45 :	2.78 :
Ви :	0.126:	0.146:	0.137:	0.107:	0.079:	0.057:	0.045:	0.036:	0.029:	0.024:	0.020:	0.018:	0.016:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.003:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:

y= 2250 : Y-строка 12 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 3)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.019:	0.022:	0.025:	0.030:	0.037:	0.045:	0.054:	0.067:
Фоп:	77 :	76 :	76 :	75 :	73 :	72 :	71 :	69 :	67 :	64 :	61 :	58 :	53 :	47 :	39 :	29 :
Uоп:	5.00 :	4.65 :	4.32 :	4.01 :	3.65 :	3.33 :	3.00 :	2.68 :	2.36 :	2.04 :	1.74 :	1.45 :	1.16 :	0.90 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.018:	0.021:	0.025:	0.030:	0.036:	0.044:	0.053:	0.065:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.079:	0.086:	0.082:	0.071:	0.058:	0.047:	0.039:	0.032:	0.027:	0.023:	0.020:	0.017:	0.015:
Фоп:	17 :	3 :	348 :	335 :	324 :	316 :	309 :	304 :	300 :	297 :	294 :	292 :	290 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.82 :	1.07 :	1.34 :	1.64 :	1.94 :	2.27 :	2.56 :	2.89 :
Ви :	0.077:	0.084:	0.081:	0.070:	0.057:	0.047:	0.039:	0.032:	0.026:	0.022:	0.019:	0.017:	0.015:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:	:

y= 2000 : Y-строка 13 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 2)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.018:	0.020:	0.023:	0.027:	0.031:	0.037:	0.043:	0.049:
Фоп:	74 :	73 :	72 :	71 :	70 :	68 :	66 :	64 :	62 :	59 :	56 :	51 :	46 :	40 :	33 :	24 :
Uоп:	5.06 :	4.74 :	4.39 :	4.07 :	3.76 :	3.45 :	3.16 :	2.82 :	2.53 :	2.21 :	1.92 :	1.64 :	1.39 :	1.15 :	0.95 :	0.79 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.020:	0.023:	0.026:	0.031:	0.036:	0.042:	0.048:

```
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.053: 0.056: 0.055: 0.050: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп:   13 :    2 :  350 :  340 :  330 :  322 :  316 :  310 :  306 :  302 :  299 :  297 :  294 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 : 0.88 : 1.07 : 1.30 : 1.55 : 1.82 : 2.11 : 2.40 : 2.71 : 3.01 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.055: 0.054: 0.049: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1750 : Y-строка 14  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  2)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.031: 0.035: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.041: 0.042: 0.042: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1500 : Y-строка 15  Cmax=  0.033 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.023: 0.026: 0.028: 0.031:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1250 : Y-строка 16  Cmax=  0.027 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=  1000 : Y-строка 17  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   750 : Y-строка 18  Cmax=  0.019 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   500 : Y-строка 19  Cmax=  0.016 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_________
 y=   250 : Y-строка 20  Cmax=  0.014 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
```

```
~~~
```

```
     1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
     19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
 0.031 0.030 0.028 0.026 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 |- 1
                                                                   |
 0.040 0.038 0.035 0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 |- 2
                                                                   |
 0.052 0.048 0.043 0.038 0.032 0.028 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 |- 3
                                                                   |
 0.076 0.067 0.055 0.046 0.038 0.032 0.026 0.022 0.019 0.017 0.015 |- 4
                                                                   |
 0.125 0.101 0.075 0.056 0.044 0.036 0.029 0.024 0.021 0.018 0.016 |- 5
                                                                   |
 0.233 0.163 0.105 0.070 0.050 0.040 0.031 0.026 0.022 0.018 0.016 |- 6
                                                                   |
 0.479 0.252 0.138 0.083 0.055 0.042 0.033 0.027 0.022 0.019 0.016 |- 7
                                                                   |
 0.841 0.317 0.155 0.089 0.058 0.043 0.034 0.027 0.022 0.019 0.017 |- 8
                                                                   |
 0.533 0.267 0.142 0.084 0.056 0.043 0.033 0.027 0.022 0.019 0.016 |- 9
                                                                   |
 0.258 0.173 0.109 0.072 0.051 0.040 0.032 0.026 0.022 0.019 0.016 |-10
                                                                   |
 0.138 0.108 0.079 0.058 0.046 0.036 0.029 0.024 0.021 0.018 0.016 C-11
                                                                   |
 0.082 0.071 0.058 0.047 0.039 0.032 0.027 0.023 0.020 0.017 0.015 |-12
                                                                   |
 0.055 0.050 0.045 0.039 0.033 0.028 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 |-13
                                                                   |
 0.042 0.040 0.036 0.032 0.028 0.025 0.022 0.019 0.017 0.015 0.014 |-14
                                                                   |
 0.033 0.031 0.029 0.027 0.024 0.022 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 |-15
                                                                   |
 0.026 0.026 0.024 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 |-16
                                                                   |
 0.022 0.021 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.012 |-17
                                                                   |
 0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 |-18
                                                                   |
 0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 |-19
                                                                   |
 0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 |-20
                                                                   |
 0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 |-21
                                                                   |
--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
  19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  6.5917149
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  4250.0 м
     ( X-столбец 18, Y-строка 8)      Ym =  3250.0 м
 При опасном направлении ветра  :     114 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.77 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
                          0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                          1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1003
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

```
            ___________Расшифровка_обозначений___________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   4327:  4312:  4297:  4283:  4268:  4253:  4239:  4224:  4209:  4195:  4180:  4165:  4151:  4136:  4121:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   -110:   -65:   -20:    25:    71:   116:   161:   207:   252:   297:   342:   388:   433:   478:   524:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   4107:  4092:  4077:  4063:  4023:  3984:  3945:  3905:  3866:  3827:  3787:  3741:  3694:  3648:  3601:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=    569:   614:   659:   705:   728:   752:   776:   800:   823:   847:   871:   882:   893:   904:   914:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
 y=   3554:  3508:  3461:  3415:  3368:  3320:  3271:  3223:  3174:  3126:  3078:  3029:  2981:  2932:  2890:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	925:	936:	947:	958:	969:	961:	953:	946:	938:	930:	923:	915:	907:	900:	877:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	2847:	2805:	2763:	2720:	2678:	2636:	2594:	2552:	2510:	2468:	2426:	2384:	2343:	2301:	2309:
x=	854:	831:	808:	785:	762:	739:	716:	702:	688:	674:	660:	646:	632:	619:	573:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:

y=	2318:	2327:	2335:	2344:	2352:	2361:	2370:	2378:	2387:	2340:	2294:	2247:	2200:	2153:	2107:
x=	527:	481:	435:	389:	343:	297:	251:	205:	159:	148:	136:	124:	112:	101:	89:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	2060:	2013:	1967:	1920:	1873:	1827:	1780:	1733:	1686:	1640:	1593:	1546:	1500:	1453:	1406:
x=	77:	65:	54:	42:	30:	19:	7:	-5:	-17:	-28:	-40:	-52:	-64:	-75:	-87:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	1360:	1409:	1458:	1508:	1557:	1607:	1656:	1706:	1755:	1805:	1854:	1904:	1953:	2002:	2052:
x=	-99:	-99:	-99:	-99:	-100:	-100:	-100:	-100:	-100:	-101:	-101:	-101:	-101:	-101:	-102:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	2101:	2151:	2200:	2250:	2299:	2349:	2398:	2448:	2497:	2546:	2596:	2645:	2695:	2744:	2794:
x=	-102:	-102:	-102:	-102:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-104:	-104:	-104:	-104:	-104:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	2843:	2893:	2942:	2992:	3041:	3090:	3140:	3189:	3239:	3288:	3338:	3387:	3437:	3486:	3535:
x=	-105:	-105:	-105:	-105:	-105:	-106:	-106:	-106:	-106:	-106:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3585:	3634:	3684:	3733:	3783:	3832:	3882:	3931:	3981:	4030:	4079:	4129:	4178:	4228:	4277:
x=	-107:	-108:	-108:	-108:	-108:	-108:	-109:	-109:	-109:	-109:	-109:	-110:	-110:	-110:	-110:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	110:	149:	188:	227:	266:	305:	344:	382:	421:	460:	462:	464:	466:	446:	426:
x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:
x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.013:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	4129:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:
x=	453:	-62:	-14:	34:	81:	129:	176:	224:	272:	319:	367:	415:	462:	510:	558:
Qc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	4079:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:
x=	605:	-60:	-11:	38:	87:	136:	185:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	528:	577:

Qc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	4030:	4030:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:
x=	626:	675:	-61:	-13:	35:	83:	131:	179:	227:	275:	323:	371:	419:	467:	514:
Qc :	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:

Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	222:	222:	222:	222:
x=	3986:	4035:	4084:	4132:	4181:	4230:	4279:	4327:	4376:	4425:	4474:	3951:	3998:	4045:	4091:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	173:	173:	173:	173:	173:
x=	4138:	4185:	4231:	4278:	4325:	4372:	4418:	4465:	4512:	4558:	3920:	3968:	4016:	4064:	4112:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	125:	125:	125:	125:
x=	4160:	4208:	4256:	4304:	4352:	4400:	4448:	4496:	4544:	4592:	4640:	3888:	3937:	3987:	4036:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	
x=	4085:	4134:	4183:	4233:	4282:	4331:	4380:	4429:	4478:	4528:	4577:	4626:	4675:	
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4167.8 м, Y= 465.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0160754 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 2.73 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.4920	0.0157897	98.2	98.2	0.032092966
			В сумме =	0.0157897	98.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.000286	1.8		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 183
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	2072:	2069:	2066:	2063:	2065:	2064:	2067:	2069:	2070:	2070:	2073:	2076:	2077:	2079:	2080:
x=	4404:	4365:	4325:	4286:	4251:	4234:	4201:	4167:	4164:	4161:	4139:	4109:	4099:	4100:	4094:
Qc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	355 :	356 :	358 :	0 :	2 :	3 :	5 :	6 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	10 :	10 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2083:	2084:	2085:	2089:	2093:	2097:	2110:	2122:	2134:	2152:	2169:	2186:	2208:	2230:	2252:
x=	4070:	4061:	4061:	4037:	4023:	3999:	3960:	3920:	3880:	3841:	3803:	3765:	3730:	3694:	3658:
Qc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	11 :	11 :	11 :	13 :	13 :	15 :	17 :	19 :	21 :	23 :	25 :	27 :	29 :	31 :	33 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2278:	2304:	2331:	2361:	2391:	2421:	2455:	2488:	2522:	2558:	2594:	2631:	2670:	2708:	2747:
x=	3626:	3593:	3560:	3531:	3502:	3473:	3448:	3423:	3398:	3377:	3357:	3336:	3320:	3304:	3288:
Qc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.065:	0.066:	0.066:	0.066:
Фоп:	35 :	37 :	39 :	41 :	43 :	45 :	48 :	50 :	52 :	54 :	56 :	58 :	60 :	62 :	64 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2787:	2828:	2868:	2910:	2951:	2992:	3034:	3076:	3118:	3149:	3181:	3196:	3211:	3243:	3259:
x=	3277:	3266:	3255:	3249:	3243:	3238:	3237:	3236:	3236:	3239:	3243:	3244:	3246:	3250:	3253:
Qc :	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:	0.072:	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.075:
Фоп:	67 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	80 :	82 :	84 :	86 :	87 :	88 :	89 :	91 :	92 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.066:	0.067:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	:	:	:	0.000:	0.000:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:	6004 :	6004 :

y=	3258:	3289:	3320:	3360:	3400:	3440:	3477:	3514:	3540:	3577:	3614:	3651:	3686:	3720:	3755:
x=	3255:	3260:	3265:	3278:	3290:	3303:	3319:	3336:	3343:	3358:	3372:	3386:	3405:	3424:	3442:
Qc :	0.076:	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:
Фоп:	92 :	93 :	95 :	97 :	100 :	102 :	104 :	107 :	108 :	110 :	113 :	115 :	117 :	119 :	122 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	3787:	3820:	3852:	3882:	3911:	3940:	3967:	3993:	4019:	4041:	4064:	4086:	4105:	4123:	4141:
x=	3465:	3488:	3510:	3537:	3563:	3589:	3619:	3649:	3678:	3711:	3743:	3776:	3811:	3846:	3881:
Qc :	0.082:	0.082:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Фоп:	124 :	126 :	128 :	131 :	133 :	135 :	138 :	140 :	142 :	144 :	147 :	149 :	151 :	153 :	156 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	4156:	4170:	4184:	4194:	4203:	4213:	4218:	4223:	4228:	4229:	4229:	4230:	4225:	4221:	4217:
x=	3918:	3954:	3991:	4030:	4068:	4106:	4145:	4184:	4224:	4263:	4303:	4342:	4381:	4421:	4460:
Qc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Фоп:	158 :	160 :	162 :	165 :	167 :	169 :	171 :	174 :	176 :	178 :	181 :	183 :	185 :	187 :	190 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	4208:	4199:	4190:	4177:	4164:	4150:	4133:	4115:	4097:	4076:	4054:	4032:	4007:	3981:	3956:
x=	4498:	4537:	4575:	4613:	4650:	4687:	4722:	4758:	4793:	4826:	4859:	4892:	4922:	4952:	4982:
Qc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Фоп:	192 :	194 :	196 :	199 :	201 :	203 :	205 :	208 :	210 :	212 :	214 :	217 :	219 :	221 :	223 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	3927:	3898:	3869:	3838:	3806:	3774:	3740:	3705:	3671:	3634:	3598:	3561:	3524:	3486:	3448:
x=	5009:	5036:	5063:	5087:	5110:	5134:	5153:	5172:	5192:	5207:	5222:	5238:	5248:	5259:	5270:
Qc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:
Фоп:	226 :	228 :	230 :	233 :	235 :	237 :	239 :	242 :	244 :	246 :	248 :	251 :	253 :	255 :	257 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	3409:	3370:	3331:	3291:	3252:	3212:	3173:	3133:	3094:	3069:	3062:	3023:	2984:	2944:	2906:
x=	5276:	5283:	5289:	5291:	5292:	5294:	5291:	5288:	5285:	5279:	5280:	5277:	5274:	5271:	5263:
Qc :	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:	0.082:	0.081:	0.081:	0.080:	0.079:	0.078:
Фоп:	260 :	262 :	264 :	266 :	269 :	271 :	273 :	276 :	278 :	279 :	280 :	282 :	284 :	286 :	289 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.078:	0.078:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	2867:	2828:	2815:	2810:	2773:	2735:	2698:	2662:	2626:	2590:	2556:	2523:	2489:	2458:	2427:
x=	5255:	5247:	5243:	5242:	5230:	5218:	5205:	5189:	5172:	5156:	5135:	5114:	5094:	5069:	5044:
Qc :	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.074:	0.073:	0.072:	0.071:	0.071:	0.070:	0.069:	0.069:	0.068:
Фоп:	291 :	293 :	294 :	294 :	296 :	298 :	300 :	302 :	304 :	307 :	309 :	311 :	313 :	315 :	317 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.074:	0.073:	0.072:	0.072:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.068:	0.068:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2396:	2369:	2341:	2313:	2289:	2264:	2240:	2220:	2199:	2179:	2162:	2146:	2130:	2118:	2106:
x=	5020:	4992:	4964:	4936:	4905:	4874:	4842:	4809:	4775:	4741:	4705:	4669:	4633:	4596:	4558:
Qc :	0.068:	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:
Фоп:	319 :	321 :	323 :	325 :	327 :	329 :	331 :	333 :	335 :	337 :	339 :	341 :	343 :	345 :	347 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2094:	2086:	2079:
x=	4520:	4482:	4443:
Qc :	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	349 :	351 :	353 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.061:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4536.9 м, Y= 4199.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0824179 доли ПДКмр|

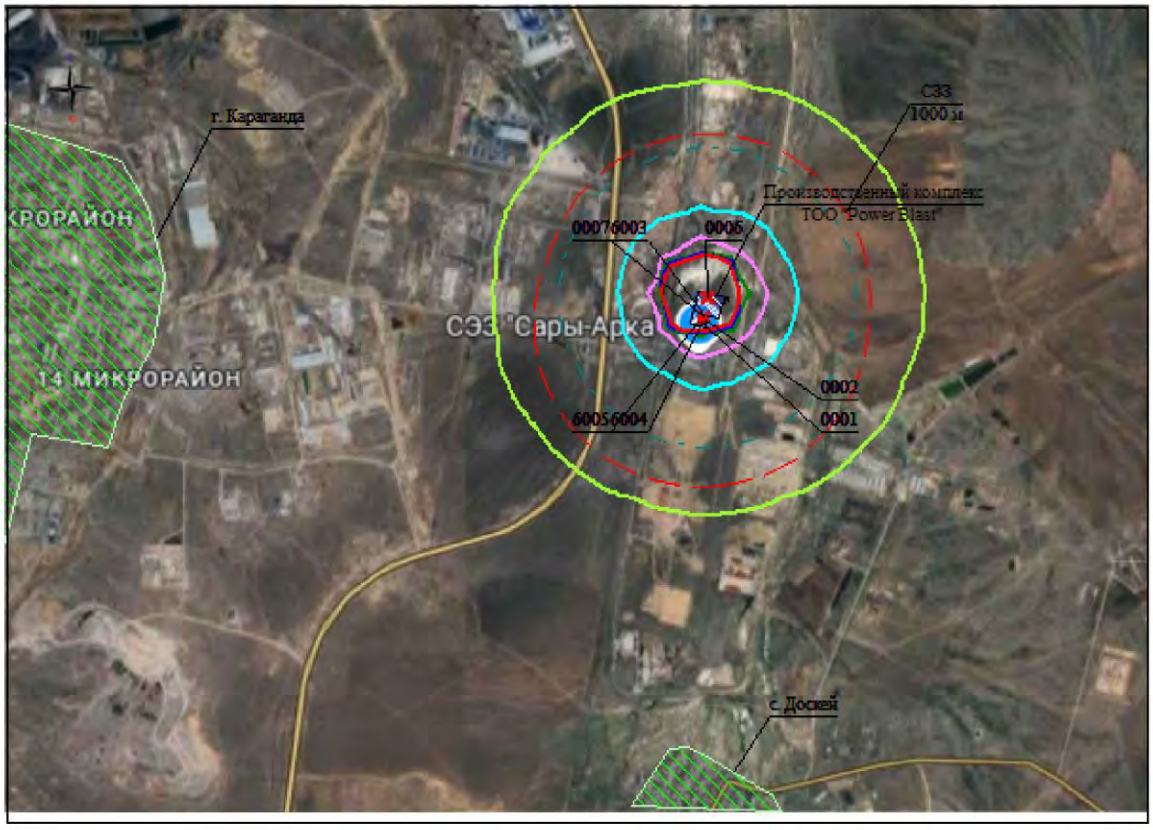
Достигается при опасном направлении 194 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.4920	0.0813641	98.7	98.7	0.165374219
			В сумме =	0.0813641	98.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.001054	1.3		

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6002 0303+0333+1325



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.246 ПДК
0.481 ПДК
0.717 ПДК
0.858 ПДК
1.0 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 6.5917149 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3250
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0303--------														
0007	T	10.0	0.50	5.00	0.9817	28.0	4272.91	3112.05				1.0	1.00	0	0.0000492
	--------- Примесь 1325--------														
0006	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	20.0	4293.94	3230.73				1.0	1.00	0	0.0246000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			доли ПДК	м/с	м
1	0007	0.000246	T	0.000291	0.51	46.2
2	0006	0.492000	T	17.572529	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.492246 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма См по всем источникам = 17.572821 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
                           1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
                    размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

     Расшифровка_обозначений
     | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
     | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
     | Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
     | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
     | Ки - код источника для верхней строки Ви
     | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

 y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.031 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.018	0.020	0.022	0.025	0.027	0.029

```
----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------:
Qc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4750 : Y-строка  2  Cmax=  0.040 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=178)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.033: 0.036:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------:
Qc : 0.039: 0.040: 0.039: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4500 : Y-строка  3  Cmax=  0.052 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=178)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046:
Фоп:  106 :  107 :  108 :  110 :  111 :  113 :  114 :  117 :  119 :  122 :  125 :  129 :  134 :  141 :  148 :  157 :
Uоп: 5.16 : 4.74 : 4.45 : 4.13 : 3.78 : 3.47 : 3.16 : 2.87 : 2.53 : 2.23 : 1.96 : 1.68 : 1.42 : 1.19 : 0.99 : 0.83 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.041: 0.046:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------:
Qc : 0.050: 0.052: 0.051: 0.048: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп:  167 :  178 :  189 :  200 :  209 :  217 :  224 :  229 :  233 :  237 :  240 :  243 :  245 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.79 : 0.93 : 1.12 : 1.34 : 1.59 : 1.86 : 2.14 : 2.43 : 2.73 : 3.05 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.050: 0.052: 0.051: 0.048: 0.043: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4250 : Y-строка  4  Cmax=  0.078 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=178)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------:
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.050: 0.062:
Фоп:  103 :  104 :  105 :  106 :  107 :  109 :  110 :  112 :  114 :  117 :  120 :  123 :  128 :  134 :  142 :  152 :
Uоп: 5.00 : 4.65 : 4.35 : 4.03 : 3.67 : 3.36 : 3.02 : 2.70 : 2.38 : 2.07 : 1.77 : 1.47 : 1.20 : 0.94 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.029: 0.035: 0.043: 0.050: 0.062:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------:
Qc : 0.073: 0.078: 0.075: 0.066: 0.054: 0.045: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Фоп:  164 :  178 :  191 :  204 :  215 :  223 :  230 :  235 :  239 :  242 :  245 :  247 :  249 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.86 : 1.10 : 1.37 : 1.67 : 1.96 : 2.27 : 2.58 : 2.91 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.073: 0.078: 0.075: 0.066: 0.054: 0.045: 0.038: 0.031: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4000 : Y-строка  5  Cmax=  0.130 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=177)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.050: 0.067: 0.091:
Фоп:  100 :  101 :  101 :  102 :  103 :  104 :  105 :  107 :  109 :  111 :  113 :  116 :  120 :  126 :  134 :  145 :
Uоп: 4.95 : 4.59 : 4.29 : 3.91 : 3.62 : 3.26 : 2.91 : 2.58 : 2.25 : 1.94 : 1.61 : 1.30 : 1.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.050: 0.067: 0.091:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------:
Qc : 0.116: 0.130: 0.123: 0.100: 0.075: 0.055: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018: 0.015:
Фоп:  159 :  177 :  195 :  211 :  223 :  231 :  237 :  242 :  246 :  249 :  251 :  253 :  254 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.90 : 1.20 : 1.51 : 1.82 : 2.14 : 2.47 : 2.79 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.116: 0.130: 0.123: 0.100: 0.075: 0.055: 0.044: 0.035: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3750 : Y-строка  6  Cmax=  0.259 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=175)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.061: 0.090: 0.139:
Фоп:   97 :   97 :   98 :   98 :   99 :  100 :  101 :  102 :  103 :  104 :  106 :  109 :  112 :  116 :  123 :  134 :
Uоп: 4.90 : 4.55 : 4.19 : 3.88 : 3.52 : 3.18 : 2.82 : 2.50 : 2.17 : 1.83 : 1.50 : 1.17 : 0.85 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.061: 0.090: 0.139:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------:
Qc : 0.207: 0.259: 0.231: 0.161: 0.104: 0.069: 0.049: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
```

```
Фоп:  150 :  175 :  202 :  221 :  234 :  241 :  247 :  250 :  253 :  255 :  257 :  258 :  259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 : 1.06 : 1.38 : 1.72 : 2.05 : 2.38 : 2.72 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.207: 0.259: 0.231: 0.161: 0.104: 0.069: 0.049: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3500 : Y-строка  7  Cmax=  0.614 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=171)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.049: 0.070: 0.113: 0.201:
Фоп:   94 :   94 :   94 :   94 :   95 :   95 :   96 :   96 :   97 :   98 :   99 :  100 :  102 :  104 :  109 :  116 :
Uоп: 4.85 : 4.49 : 4.19 : 3.86 : 3.47 : 3.14 : 2.79 : 2.45 : 2.10 : 1.76 : 1.42 : 1.09 : 0.75 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.049: 0.070: 0.113: 0.201:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:-------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.385: 0.614: 0.477: 0.252: 0.138: 0.082: 0.055: 0.042: 0.033: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Фоп:  132 :  171 :  217 :  239 :  249 :  254 :  257 :  260 :  261 :  262 :  263 :  264 :  264 :
Uоп:12.00 :10.93 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.98 : 1.31 : 1.64 : 1.98 : 2.33 : 2.66 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.385: 0.614: 0.477: 0.252: 0.138: 0.082: 0.055: 0.042: 0.033: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3250 : Y-строка  8  Cmax=  6.592 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=114)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.050: 0.075: 0.124: 0.241:
Фоп:   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   90 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   91 :   92 :
Uоп: 4.85 : 4.49 : 4.17 : 3.83 : 3.47 : 3.13 : 2.78 : 2.43 : 2.09 : 1.74 : 1.40 : 1.06 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.031: 0.039: 0.050: 0.075: 0.124: 0.241:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:-------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.564: 6.592: 0.841: 0.317: 0.155: 0.088: 0.057: 0.043: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016:
Фоп:   94 :  114 :  265 :  268 :  268 :  269 :  269 :  269 :  269 :  269 :  270 :  270 :
Uоп:12.00 : 0.77 : 7.56 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.94 : 1.28 : 1.63 : 1.96 : 2.31 : 2.65 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.564: 6.592: 0.841: 0.317: 0.155: 0.088: 0.057: 0.043: 0.033: 0.027: 0.022: 0.019: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  3000 : Y-строка  9  Cmax=  0.727 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра= 11)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.049: 0.071: 0.115: 0.211:
Фоп:   87 :   87 :   87 :   86 :   86 :   86 :   85 :   85 :   84 :   84 :   83 :   82 :   80 :   78 :   74 :   67 :
Uоп: 4.85 : 4.49 : 4.19 : 3.85 : 3.47 : 3.14 : 2.78 : 2.44 : 2.10 : 1.76 : 1.42 : 1.08 : 0.74 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.038: 0.049: 0.071: 0.115: 0.211:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:-------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.422: 0.727: 0.533: 0.267: 0.142: 0.083: 0.055: 0.042: 0.033: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Фоп:   52 :   11 :  318 :  297 :  288 :  284 :  281 :  279 :  278 :  277 :  276 :  275 :  275 :
Uоп:12.00 : 9.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.96 : 1.30 : 1.64 : 1.98 : 2.32 : 2.66 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.422: 0.727: 0.533: 0.267: 0.142: 0.083: 0.055: 0.042: 0.033: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2750 : Y-строка 10  Cmax=  0.292 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.062: 0.093: 0.148:
Фоп:   84 :   83 :   83 :   82 :   82 :   81 :   80 :   79 :   78 :   77 :   75 :   73 :   70 :   65 :   59 :   49 :
Uоп: 4.90 : 4.55 : 4.19 : 3.87 : 3.52 : 3.17 : 2.82 : 2.49 : 2.15 : 1.81 : 1.48 : 1.16 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.062: 0.093: 0.148:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:-------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.228: 0.292: 0.257: 0.173: 0.109: 0.071: 0.050: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Фоп:   31 :    5 :  337 :  317 :  304 :  297 :  292 :  288 :  286 :  284 :  282 :  281 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 1.04 : 1.37 : 1.71 : 2.03 : 2.38 : 2.72 :
       :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :     :
Ви : 0.228: 0.292: 0.257: 0.173: 0.109: 0.071: 0.050: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2500 : Y-строка 11  Cmax=  0.146 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.052: 0.070: 0.097:
Фоп:   80 :   80 :   79 :   78 :   77 :   77 :   75 :   74 :   72 :   70 :   68 :   65 :   61 :   55 :   47 :   37 :
Uоп: 4.90 : 4.59 : 4.23 : 3.91 : 3.56 : 3.24 : 2.91 : 2.56 : 2.25 : 1.92 : 1.59 : 1.28 : 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.052: 0.070: 0.097:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
Qc : 0.126: 0.146: 0.137: 0.107: 0.079: 0.057: 0.045: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016:
Фоп:   22 :    3 :  344 :  328 :  316 :  307 :  301 :  297 :  293 :  291 :  288 :  287 :  285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.87 : 1.17 : 1.48 : 1.81 : 2.12 : 2.45 : 2.78 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.126: 0.146: 0.137: 0.107: 0.079: 0.057: 0.045: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2250 : Y-строка 12  Cmax=  0.084 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  3)
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.065:
Фоп:   77 :   76 :   76 :   75 :   73 :   72 :   71 :   69 :   67 :   64 :   61 :   58 :   53 :   47 :   39 :   29 :
Uоп: 5.00 : 4.65 : 4.32 : 4.01 : 3.65 : 3.33 : 3.00 : 2.68 : 2.36 : 2.05 : 1.74 : 1.45 : 1.16 : 0.90 :12.00 :12.00 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.065:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
Qc : 0.077: 0.084: 0.081: 0.070: 0.057: 0.047: 0.039: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Фоп:   17 :    3 :  348 :  335 :  324 :  316 :  309 :  304 :  300 :  297 :  294 :  292 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.07 : 1.34 : 1.64 : 1.93 : 2.26 : 2.56 : 2.89 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.084: 0.081: 0.070: 0.057: 0.047: 0.039: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2000 : Y-строка 13  Cmax=  0.055 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  2)
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
Qc : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048:
Фоп:   74 :   73 :   72 :   71 :   70 :   68 :   66 :   64 :   62 :   59 :   56 :   51 :   46 :   40 :   33 :   24 :
Uоп: 5.06 : 4.74 : 4.39 : 4.07 : 3.77 : 3.45 : 3.14 : 2.82 : 2.51 : 2.21 : 1.93 : 1.64 : 1.39 : 1.15 : 0.95 : 0.79 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
Qc : 0.052: 0.055: 0.054: 0.049: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп:   13 :    2 :  350 :  340 :  330 :  322 :  316 :  310 :  306 :  302 :  299 :  297 :  294 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 : 0.88 : 1.07 : 1.30 : 1.55 : 1.82 : 2.11 : 2.40 : 2.72 : 2.96 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.055: 0.054: 0.049: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1750 : Y-строка 14  Cmax=  0.042 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  2)
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.026: 0.030: 0.034: 0.038:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
Qc : 0.040: 0.042: 0.041: 0.039: 0.035: 0.032: 0.028: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1500 : Y-строка 15  Cmax=  0.032 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
Qc : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.028: 0.030:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1250 : Y-строка 16  Cmax=  0.026 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
Qc : 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.025:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка 17  Cmax=  0.022 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
```

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.008	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.020	0.021

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.021	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011

y= 750 : Y-строка 18 Cmax= 0.019 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.018	0.019	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011

y= 500 : Y-строка 19 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.011	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010

y= 250 : Y-строка 20 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4250.0 м, Y= 3250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.5917149 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.4920	6.5917149	100.0	100.0	13.3977938

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 3500 м; Y= 2500
Длина и ширина : L= 7000 м; B= 5000 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

```
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
 1-| 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.016 0.018 0.020 0.022 0.025 0.027 0.029 0.031 0.031 |- 1
   |                                                                                                             |
 2-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.029 0.033 0.036 0.039 0.040 |- 2
   |                                                                                                             |
 3-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.019 0.022 0.026 0.030 0.035 0.041 0.046 0.050 0.052 |- 3
   |                                                                                                             |
 4-| 0.008 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.029 0.035 0.043 0.050 0.062 0.073 0.078 |- 4
   |                                                                                                             |
 5-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.022 0.027 0.033 0.041 0.050 0.067 0.091 0.116 0.130 |- 5
   |                                                                                                             |
 6-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029 0.036 0.046 0.061 0.090 0.139 0.207 0.259 |- 6
   |                                                                                                             |
 7-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.018 0.021 0.025 0.030 0.038 0.049 0.070 0.113 0.201 0.385 0.614 |- 7
   |                                                                                                             |
 8-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.031 0.039 0.050 0.075 0.124 0.241 0.564 6.592 |- 8
   |                                                                                                             |
 9-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.030 0.038 0.049 0.071 0.115 0.211 0.422 0.727 |- 9
   |                                                                                                             |
10-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.024 0.029 0.036 0.046 0.062 0.093 0.148 0.228 0.292 |-10
   |                                                                                                             |
11-C 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.015 0.017 0.019 0.023 0.027 0.033 0.041 0.052 0.070 0.097 0.126 0.146 C-11
   |                                                                                                             |
12-| 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.021 0.025 0.030 0.036 0.044 0.053 0.065 0.077 0.084 |-12
   |                                                                                                             |
13-| 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.020 0.023 0.026 0.031 0.036 0.042 0.048 0.052 0.055 |-13
   |                                                                                                             |
14-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.016 0.018 0.020 0.023 0.026 0.030 0.034 0.038 0.040 0.042 |-14
   |                                                                                                             |
15-| 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.023 0.025 0.028 0.030 0.032 0.032 |-15
   |                                                                                                             |
16-| 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.017 0.018 0.020 0.022 0.023 0.025 0.026 0.026 |-16
   |                                                                                                             |
17-| 0.008 0.008 0.008 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.017 0.019 0.020 0.021 0.021 0.022 |-17
   |                                                                                                             |
18-| 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.016 0.016 0.017 0.018 0.018 0.019 |-18
   |                                                                                                             |
19-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.011 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.015 0.015 0.016 0.016 0.016 |-19
   |                                                                                                             |
20-| 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.014 0.014 0.014 0.014 |-20
   |                                                                                                             |
21-| 0.007 0.007 0.007 0.008 0.008 0.008 0.009 0.009 0.010 0.010 0.011 0.011 0.012 0.012 0.012 0.012 0.013 0.013 |-21
   |                                                                                                             |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
     --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      0.031 0.030 0.028 0.026 0.023 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 0.013 |- 1
                                                                        |
      0.039 0.037 0.034 0.031 0.027 0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.013 |- 2
                                                                        |
      0.051 0.048 0.043 0.037 0.032 0.027 0.023 0.020 0.018 0.016 0.014 |- 3
                                                                        |
      0.075 0.066 0.054 0.045 0.038 0.031 0.026 0.022 0.019 0.017 0.015 |- 4
                                                                        |
      0.123 0.100 0.075 0.055 0.044 0.035 0.029 0.024 0.020 0.018 0.015 |- 5
                                                                        |
      0.231 0.161 0.104 0.069 0.049 0.039 0.031 0.025 0.021 0.018 0.016 |- 6
                                                                        |
      0.477 0.252 0.138 0.082 0.055 0.042 0.033 0.026 0.022 0.019 0.016 |- 7
                                                                        |
      0.841 0.317 0.155 0.088 0.057 0.043 0.033 0.027 0.022 0.019 0.016 |- 8
                                                                        |
      0.533 0.267 0.142 0.083 0.055 0.042 0.033 0.026 0.022 0.019 0.016 |- 9
                                                                        |
      0.257 0.173 0.109 0.071 0.050 0.039 0.031 0.025 0.021 0.018 0.016 |-10
                                                                        |
      0.137 0.107 0.079 0.057 0.045 0.036 0.029 0.024 0.020 0.018 0.016 C-11
                                                                        |
      0.081 0.070 0.057 0.047 0.039 0.032 0.026 0.022 0.019 0.017 0.015 |-12
                                                                        |
      0.054 0.049 0.044 0.038 0.033 0.028 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 |-13
                                                                        |
      0.041 0.039 0.035 0.032 0.028 0.024 0.021 0.019 0.017 0.015 0.014 |-14
                                                                        |
      0.032 0.031 0.029 0.026 0.024 0.021 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 |-15
                                                                        |
      0.026 0.025 0.024 0.022 0.020 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 0.012 |-16
                                                                        |
      0.022 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-17
                                                                        |
      0.018 0.018 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 |-18
                                                                        |
      0.016 0.016 0.015 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 |-19
                                                                        |
      0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 |-20
                                                                        |
      0.013 0.013 0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 |-21
                                                                        |
     --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
       19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 6.5**917149**
Достигается в точке с координатами: Хм = 4250.0 м
(X-столбец 18, Y-строка 8) Ym = 3250.0 м
При опасном направлении ветра : 114 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1003
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	4327	4312	4297	4283	4268	4253	4239	4224	4209	4195	4180	4165	4151	4136	4121
x=	-110	-65	-20	25	71	116	161	207	252	297	342	388	433	478	524
Qc	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010

y=	4107	4092	4077	4063	4023	3984	3945	3905	3866	3827	3787	3741	3694	3648	3601
x=	569	614	659	705	728	752	776	800	823	847	871	882	893	904	914
Qc	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

y=	3554	3508	3461	3415	3368	3320	3271	3223	3174	3126	3078	3029	2981	2932	2890
x=	925	936	947	958	969	961	953	946	938	930	923	915	907	900	877
Qc	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012

y=	2847	2805	2763	2720	2678	2636	2594	2552	2510	2468	2426	2384	2343	2301	2309
x=	854	831	808	785	762	739	716	702	688	674	660	646	632	619	573
Qc	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010

y=	2318	2327	2335	2344	2352	2361	2370	2378	2387	2340	2294	2247	2200	2153	2107
x=	527	481	435	389	343	297	251	205	159	148	136	124	112	101	89
Qc	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

y=	2060	2013	1967	1920	1873	1827	1780	1733	1686	1640	1593	1546	1500	1453	1406
x=	77	65	54	42	30	19	7	-5	-17	-28	-40	-52	-64	-75	-87
Qc	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	1360	1409	1458	1508	1557	1607	1656	1706	1755	1805	1854	1904	1953	2002	2052
x=	-99	-99	-99	-99	-100	-100	-100	-100	-100	-101	-101	-101	-101	-101	-102
Qc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	2101	2151	2200	2250	2299	2349	2398	2448	2497	2546	2596	2645	2695	2744	2794
x=	-102	-102	-102	-102	-103	-103	-103	-103	-103	-104	-104	-104	-104	-104	-104
Qc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	2843	2893	2942	2992	3041	3090	3140	3189	3239	3288	3338	3387	3437	3486	3535
x=	-105	-105	-105	-105	-105	-106	-106	-106	-106	-106	-107	-107	-107	-107	-107
Qc	0.008	0.008	0.008	0.009	0.008	0.009	0.009	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008

y=	3585	3634	3684	3733	3783	3832	3882	3931	3981	4030	4079	4129	4178	4228	4277
x=	-107	-108	-108	-108	-108	-108	-109	-109	-109	-109	-109	-110	-110	-110	-110
Qc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	110	149	188	227	266	305	344	382	421	460	462	464	466	446	426

x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:
x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.013:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	4129:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:
x=	453:	-62:	-14:	34:	81:	129:	176:	224:	272:	319:	367:	415:	462:	510:	558:
Qc :	0.010:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	4079:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:
x=	605:	-60:	-11:	38:	87:	136:	185:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	528:	577:
Qc :	0.010:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	4030:	4030:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:
x=	626:	675:	-61:	-13:	35:	83:	131:	179:	227:	275:	323:	371:	419:	467:	514:
Qc :	0.010:	0.011:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:

Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:

Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	222:	222:	222:	222:
x=	3986:	4035:	4084:	4132:	4181:	4230:	4279:	4327:	4376:	4425:	4474:	3951:	3998:	4045:	4091:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	173:	173:	173:	173:	173:
x=	4138:	4185:	4231:	4278:	4325:	4372:	4418:	4465:	4512:	4558:	3920:	3968:	4016:	4064:	4112:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	125:	125:	125:	125:
x=	4160:	4208:	4256:	4304:	4352:	4400:	4448:	4496:	4544:	4592:	4640:	3888:	3937:	3987:	4036:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:
x=	4085:	4134:	4183:	4233:	4282:	4331:	4380:	4429:	4478:	4528:	4577:	4626:	4675:
Qc :	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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4167.8 м, Y= 465.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0157913 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 2.73 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.4920	0.0157897	100.0	100.0	0.032092966
			В сумме =	0.0157897	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000002	0.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 183
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y=	2072:	2069:	2066:	2063:	2065:	2064:	2067:	2069:	2070:	2070:	2073:	2076:	2077:	2079:	2080:
x=	4404:	4365:	4325:	4286:	4251:	4234:	4201:	4167:	4164:	4161:	4139:	4109:	4099:	4100:	4094:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:
Фоп:	355 :	357 :	358 :	0 :	2 :	3 :	5 :	6 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	10 :	10 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.061:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	2083:	2084:	2085:	2089:	2093:	2097:	2110:	2122:	2134:	2152:	2169:	2186:	2208:	2230:	2252:
x=	4070:	4061:	4061:	4037:	4023:	3999:	3960:	3920:	3880:	3841:	3803:	3765:	3730:	3694:	3658:
Qc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	11 :	11 :	11 :	13 :	13 :	15 :	17 :	19 :	21 :	23 :	25 :	27 :	29 :	31 :	33 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.061:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	2278:	2304:	2331:	2361:	2391:	2421:	2455:	2488:	2522:	2558:	2594:	2631:	2670:	2708:	2747:
x=	3626:	3593:	3560:	3531:	3502:	3473:	3448:	3423:	3398:	3377:	3357:	3336:	3320:	3304:	3288:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:
Фоп:	35 :	37 :	39 :	41 :	43 :	45 :	47 :	50 :	52 :	54 :	56 :	58 :	60 :	62 :	64 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.061:	0.061:	0.061:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.063:	0.063:	0.064:	0.064:	0.064:	0.065:	0.066:	0.066:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	2787:	2828:	2868:	2910:	2951:	2992:	3034:	3076:	3118:	3149:	3181:	3196:	3211:	3243:	3259:
x=	3277:	3266:	3255:	3249:	3243:	3238:	3237:	3236:	3236:	3239:	3243:	3244:	3246:	3250:	3253:
Qc :	0.067:	0.067:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:
Фоп:	66 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	79 :	82 :	84 :	86 :	87 :	88 :	89 :	91 :	92 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.067:	0.067:	0.068:	0.069:	0.069:	0.070:	0.071:	0.071:	0.072:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	3258:	3289:	3320:	3360:	3400:	3440:	3477:	3514:	3540:	3577:	3614:	3651:	3686:	3720:	3755:
x=	3255:	3260:	3265:	3278:	3290:	3303:	3319:	3336:	3343:	3358:	3372:	3386:	3405:	3424:	3442:
Qc :	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Фоп:	92 :	93 :	95 :	97 :	100 :	102 :	104 :	106 :	108 :	110 :	113 :	115 :	117 :	119 :	122 :

Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.078:	0.079:	0.080:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	3787:	3820:	3852:	3882:	3911:	3940:	3967:	3993:	4019:	4041:	4064:	4086:	4105:	4123:	4141:
x=	3465:	3488:	3510:	3537:	3563:	3589:	3619:	3649:	3678:	3711:	3743:	3776:	3811:	3846:	3881:
Qc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Фоп:	124 :	126 :	128 :	131 :	133 :	135 :	137 :	140 :	142 :	144 :	147 :	149 :	151 :	153 :	156 :
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	4156:	4170:	4184:	4194:	4203:	4213:	4218:	4223:	4228:	4229:	4229:	4230:	4225:	4221:	4217:
x=	3918:	3954:	3991:	4030:	4068:	4106:	4145:	4184:	4224:	4263:	4303:	4342:	4381:	4421:	4460:
Qc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Фоп:	158 :	160 :	162 :	165 :	167 :	169 :	171 :	174 :	176 :	178 :	180 :	183 :	185 :	187 :	190 :
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	4208:	4199:	4190:	4177:	4164:	4150:	4133:	4115:	4097:	4076:	4054:	4032:	4007:	3981:	3956:
x=	4498:	4537:	4575:	4613:	4650:	4687:	4722:	4758:	4793:	4826:	4859:	4892:	4922:	4952:	4982:
Qc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Фоп:	192 :	194 :	196 :	199 :	201 :	203 :	205 :	208 :	210 :	212 :	214 :	217 :	219 :	221 :	224 :
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	3927:	3898:	3869:	3838:	3806:	3774:	3740:	3705:	3671:	3634:	3598:	3561:	3524:	3486:	3448:
x=	5009:	5036:	5063:	5087:	5110:	5134:	5153:	5172:	5192:	5207:	5222:	5238:	5248:	5259:	5270:
Qc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Фоп:	226 :	228 :	230 :	233 :	235 :	237 :	239 :	242 :	244 :	246 :	248 :	251 :	253 :	255 :	257 :
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	3409:	3370:	3331:	3291:	3252:	3212:	3173:	3133:	3094:	3069:	3062:	3023:	2984:	2944:	2906:
x=	5276:	5283:	5289:	5291:	5292:	5294:	5291:	5288:	5285:	5279:	5280:	5277:	5274:	5271:	5263:
Qc :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.078:	0.078:
Фоп:	260 :	262 :	264 :	267 :	269 :	271 :	273 :	276 :	278 :	279 :	280 :	282 :	284 :	286 :	289 :
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.078:	0.078:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	2867:	2828:	2815:	2810:	2773:	2735:	2698:	2662:	2626:	2590:	2556:	2523:	2489:	2458:	2427:
x=	5255:	5247:	5243:	5242:	5230:	5218:	5205:	5189:	5172:	5156:	5135:	5114:	5094:	5069:	5044:
Qc :	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.074:	0.073:	0.072:	0.072:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.068:	0.068:
Фоп:	291 :	293 :	294 :	294 :	296 :	298 :	300 :	302 :	305 :	307 :	309 :	311 :	313 :	315 :	317 :
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.077:	0.076:	0.076:	0.076:	0.075:	0.074:	0.073:	0.072:	0.072:	0.071:	0.070:	0.070:	0.069:	0.068:	0.068:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	2396:	2369:	2341:	2313:	2289:	2264:	2240:	2220:	2199:	2179:	2162:	2146:	2130:	2118:	2106:
x=	5020:	4992:	4964:	4936:	4905:	4874:	4842:	4809:	4775:	4741:	4705:	4669:	4633:	4596:	4558:
Qc :	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	319 :	321 :	323 :	325 :	327 :	329 :	331 :	333 :	335 :	337 :	339 :	341 :	343 :	345 :	347 :
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.067:	0.067:	0.066:	0.066:	0.065:	0.065:	0.064:	0.064:	0.064:	0.063:	0.063:	0.063:	0.062:	0.062:	0.062:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	2094:	2086:	2079:
x=	4520:	4482:	4443:
Qc :	0.061:	0.061:	0.061:
Фоп:	349 :	351 :	353 :
Uоп:	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.061:	0.061:	0.061:

Ки : 0006 : 0006 : 0006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4381.4 м, Y= 4225.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0813823 доли ПДКмр|

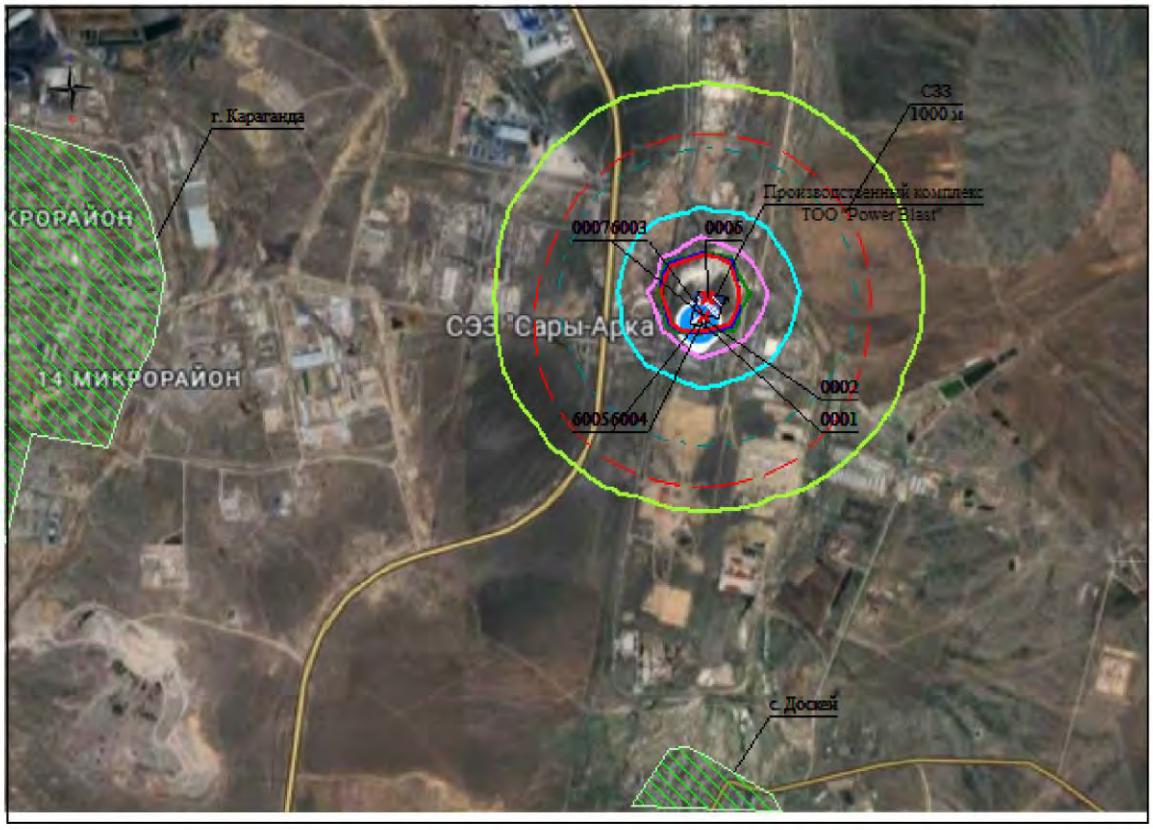
Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.4920	0.0813723	100.0	100.0	0.165390924
			В сумме =	0.0813723	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000010	0.0		

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6003 0303+1325



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.245 ПДК
0.479 ПДК
0.714 ПДК
0.855 ПДК
1.0 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 6.5917149 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3250
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
--- Примесь 0301 ---															
0002	T	10.0	0.50	25.00	4.91	85.0	4279.91	3081.00				1.0	1.00	0	0.0664000
0006	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	20.0	4293.94	3230.73				1.0	1.00	0	1.351000
--- Примесь 0330 ---															
0006	T	2.0	0.30	2.50	0.1767	20.0	4293.94	3230.73				1.0	1.00	0	0.1803000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКn

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0002	0.221333	T	0.024967	3.76	202.9
2	0006	4.863933	T	173.722778	0.50	11.4
Суммарный Mq=		5.085266	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма См по всем источникам =		173.747742	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.312 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.079:	0.084:	0.090:	0.097:	0.104:	0.113:	0.123:	0.134:	0.147:	0.162:	0.180:	0.200:	0.222:	0.245:	0.269:	0.290:

Фоп:	112	114	115	117	118	120	122	125	128	131	135	139	144	149	156	163
Uоп:	5.32	5.00	4.70	4.39	4.06	3.77	3.47	3.21	2.91	2.65	2.40	2.15	1.95	1.76	1.60	1.48
Ви :	0.079	0.084	0.090	0.096	0.104	0.112	0.122	0.133	0.146	0.162	0.179	0.199	0.221	0.244	0.267	0.288
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.306	0.312	0.309	0.297	0.277	0.254	0.230	0.207	0.187	0.168	0.152	0.138	0.127
Фоп:	171	179	187	194	202	208	214	219	224	228	231	234	237
Uоп:	1.40	1.36	1.38	1.44	1.56	1.70	1.87	2.09	2.31	2.55	2.82	3.08	3.38
Ви :	0.303	0.310	0.307	0.294	0.275	0.252	0.229	0.206	0.186	0.167	0.151	0.138	0.126
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y= 4750 : Y-строка 2 Cmax= 0.399 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.081	0.087	0.093	0.100	0.109	0.118	0.129	0.143	0.158	0.177	0.200	0.226	0.257	0.292	0.329	0.363
Фоп:	109	111	112	113	115	117	119	121	124	127	130	135	140	146	152	160
Uоп:	5.22	4.90	4.55	4.23	3.91	3.61	3.33	3.01	2.72	2.43	2.16	1.92	1.67	1.46	1.29	1.15
Ви :	0.080	0.086	0.093	0.100	0.108	0.117	0.128	0.142	0.157	0.176	0.198	0.224	0.255	0.290	0.326	0.360
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.388	0.399	0.394	0.373	0.342	0.305	0.269	0.236	0.208	0.185	0.164	0.148	0.134
Фоп:	169	178	188	197	205	212	218	224	228	232	235	238	241
Uоп:	1.06	1.02	1.04	1.11	1.23	1.40	1.60	1.83	2.07	2.33	2.61	2.91	3.22
Ви :	0.385	0.396	0.390	0.370	0.339	0.303	0.267	0.235	0.207	0.184	0.164	0.147	0.133
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.519 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.083	0.089	0.095	0.103	0.113	0.123	0.136	0.151	0.170	0.193	0.221	0.257	0.300	0.353	0.409	0.460
Фоп:	106	107	109	110	111	113	114	117	119	122	125	129	134	141	148	157
Uоп:	5.16	4.74	4.45	4.13	3.78	3.47	3.16	2.87	2.53	2.23	1.96	1.68	1.42	1.19	0.99	0.83
Ви :	0.082	0.088	0.095	0.103	0.112	0.122	0.135	0.150	0.169	0.191	0.220	0.255	0.298	0.349	0.405	0.456
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.003
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.496	0.519	0.507	0.474	0.428	0.372	0.318	0.271	0.233	0.202	0.177	0.157	0.141
Фоп:	167	178	189	200	209	217	224	229	233	237	240	243	245
Uоп:	12.00	12.00	12.00	0.79	0.93	1.12	1.34	1.59	1.86	2.13	2.44	2.73	3.05
Ви :	0.492	0.515	0.503	0.471	0.424	0.369	0.315	0.269	0.231	0.201	0.176	0.156	0.140
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y= 4250 : Y-строка 4 Cmax= 0.775 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.084	0.091	0.098	0.106	0.116	0.127	0.142	0.159	0.181	0.208	0.244	0.290	0.351	0.425	0.502	0.616
Фоп:	103	104	105	106	107	109	110	112	114	117	120	123	128	134	142	152
Uоп:	5.00	4.65	4.35	4.03	3.67	3.36	3.02	2.70	2.38	2.07	1.77	1.47	1.20	0.94	12.00	12.00
Ви :	0.084	0.090	0.097	0.106	0.115	0.127	0.141	0.158	0.180	0.207	0.242	0.288	0.348	0.421	0.499	0.612
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.003	0.004
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	0.722	0.775	0.748	0.656	0.541	0.452	0.376	0.310	0.259	0.220	0.190	0.166	0.148
Фоп:	164	178	191	204	215	223	230	235	239	242	245	247	249
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.86	1.10	1.37	1.67	1.96	2.27	2.58	2.91
Ви :	0.717	0.770	0.743	0.651	0.537	0.448	0.373	0.308	0.257	0.218	0.189	0.165	0.147
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 1.295 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=177)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.086	0.092	0.099	0.109	0.119	0.132	0.147	0.167	0.191	0.223	0.267	0.326	0.405	0.497	0.667	0.901
Фоп:	100	101	101	102	103	104	105	107	109	111	113	117	120	126	134	145
Uоп:	4.95	4.59	4.29	3.91	3.62	3.26	2.91	2.58	2.25	1.94	1.61	1.30	1.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.085	0.092	0.099	0.108	0.118	0.131	0.146	0.166	0.190	0.222	0.265	0.323	0.401	0.495	0.664	0.897
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	1.156	1.295	1.226	0.993	0.741	0.551	0.437	0.351	0.285	0.237	0.201	0.174	0.153
Фоп:	159	177	195	211	223	231	237	242	246	249	251	253	254
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.90	1.20	1.50	1.82	2.14	2.47	2.79
Ви :	1.150	1.288	1.220	0.988	0.737	0.547	0.434	0.348	0.283	0.235	0.200	0.173	0.153
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.005	0.007	0.007	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y= 3750 : Y-строка 6 Cmax= 2.567 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=175)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.087	0.093	0.101	0.110	0.121	0.135	0.151	0.172	0.199	0.236	0.286	0.358	0.453	0.602	0.888	1.376
Фоп:	97	97	98	98	99	100	101	102	103	104	106	109	112	116	123	134
Uоп:	4.90	4.55	4.19	3.88	3.52	3.18	2.82	2.50	2.17	1.83	1.50	1.17	0.85	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.086	0.093	0.101	0.110	0.121	0.134	0.150	0.171	0.198	0.234	0.284	0.354	0.450	0.600	0.886	1.373
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	2.049	2.567	2.291	1.599	1.029	0.685	0.489	0.389	0.309	0.252	0.211	0.181	0.158
Фоп:	151	175	202	221	234	241	247	250	253	255	257	258	259
Uоп:	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.74	1.06	1.38	1.72	2.04	2.38	2.72
Ви :	2.044	2.558	2.284	1.594	1.026	0.682	0.486	0.385	0.306	0.250	0.210	0.180	0.157
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.005	0.009	0.007	0.005	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y= 3500 : Y-строка 7 Cmax= 6.078 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=171)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.087	0.094	0.102	0.111	0.123	0.137	0.154	0.176	0.205	0.244	0.300	0.380	0.486	0.696	1.115	1.992
Фоп:	94	94	94	94	95	95	96	96	97	98	99	100	102	104	109	116
Uоп:	4.85	4.49	4.19	3.86	3.47	3.14	2.79	2.45	2.10	1.76	1.42	1.09	0.75	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.086	0.093	0.101	0.111	0.122	0.136	0.153	0.175	0.204	0.242	0.297	0.377	0.483	0.694	1.113	1.991
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	3.807	6.078	4.718	2.489	1.365	0.814	0.542	0.414	0.325	0.262	0.217	0.185	0.161
Фоп:	132	171	217	239	249	254	257	259	261	262	263	264	264
Uоп:	12.00	10.92	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.98	1.31	1.64	1.98	2.33	2.66
Ви :	3.806	6.069	4.715	2.487	1.363	0.812	0.539	0.411	0.322	0.260	0.216	0.184	0.160
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.000	0.009	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y= 3250 : Y-строка 8 Cmax= 65.166 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=114)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc :	0.087	0.094	0.102	0.112	0.123	0.137	0.155	0.177	0.207	0.248	0.306	0.389	0.500	0.741	1.224	2.387
Фоп:	90	90	90	90	90	90	90	90	91	91	91	91	91	91	91	92
Uоп:	4.85	4.49	4.17	3.83	3.47	3.13	2.78	2.43	2.09	1.74	1.40	1.06	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви :	0.087	0.094	0.102	0.111	0.123	0.136	0.154	0.176	0.205	0.246	0.303	0.386	0.497	0.739	1.223	2.387
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc :	5.574	65.166	8.315	3.133	1.533	0.875	0.568	0.426	0.332	0.265	0.220	0.187	0.162
Фоп:	94	114	265	268	268	269	269	269	269	269	269	270	270
Uоп:	12.00	0.77	7.56	12.00	12.00	12.00	12.00	0.94	1.28	1.63	1.96	2.31	2.65
Ви :	5.574	65.166	8.315	3.133	1.532	0.873	0.565	0.422	0.329	0.263	0.218	0.186	0.161

```
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

```
Qc : 0.773: 0.836: 0.806: 0.697: 0.567: 0.465: 0.386: 0.317: 0.263: 0.223: 0.192: 0.168: 0.149:
Фоп:   17 :    3 :  348 :  335 :  324 :  316 :  309 :  304 :  300 :  297 :  294 :  292 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.07 : 1.34 : 1.64 : 1.94 : 2.26 : 2.56 : 2.89 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.766: 0.828: 0.799: 0.692: 0.563: 0.461: 0.382: 0.314: 0.261: 0.221: 0.190: 0.167: 0.148:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2000 : Y-строка 13  Cmax=  0.550 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.083: 0.089: 0.096: 0.104: 0.113: 0.124: 0.137: 0.153: 0.171: 0.195: 0.225: 0.262: 0.308: 0.364: 0.423: 0.476:
Фоп:   74 :   73 :   72 :   71 :   70 :   68 :   66 :   64 :   62 :   59 :   56 :   51 :   46 :   40 :   33 :   24 :
Uоп: 5.06 : 4.74 : 4.49 : 4.07 : 3.77 : 3.45 : 3.14 : 2.82 : 2.53 : 2.21 : 1.92 : 1.64 : 1.39 : 1.15 : 0.95 : 0.79 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.083: 0.089: 0.095: 0.103: 0.112: 0.123: 0.136: 0.152: 0.170: 0.194: 0.223: 0.260: 0.305: 0.360: 0.419: 0.472:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.522: 0.550: 0.535: 0.490: 0.443: 0.384: 0.327: 0.277: 0.237: 0.205: 0.179: 0.158: 0.140:
Фоп:   13 :    2 :  350 :  340 :  330 :  322 :  316 :  310 :  306 :  302 :  299 :  297 :  294 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 : 0.88 : 1.07 : 1.30 : 1.56 : 1.82 : 2.11 : 2.40 : 2.72 : 3.19 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.517: 0.544: 0.529: 0.487: 0.439: 0.380: 0.324: 0.275: 0.235: 0.204: 0.178: 0.158: 0.139:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1750 : Y-строка 14  Cmax=  0.416 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.087: 0.093: 0.101: 0.109: 0.119: 0.131: 0.144: 0.160: 0.179: 0.203: 0.231: 0.264: 0.302: 0.341: 0.378:
Фоп:   71 :   70 :   69 :   67 :   66 :   64 :   62 :   60 :   57 :   54 :   50 :   46 :   41 :   35 :   28 :   20 :
Uоп: 5.16 : 4.85 : 4.55 : 4.23 : 3.91 : 3.62 : 3.28 : 2.99 : 2.68 : 2.41 : 2.13 : 1.87 : 1.63 : 1.42 : 1.24 : 1.10 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.087: 0.093: 0.100: 0.108: 0.118: 0.130: 0.143: 0.159: 0.178: 0.201: 0.229: 0.262: 0.299: 0.337: 0.373:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.404: 0.416: 0.410: 0.388: 0.354: 0.315: 0.276: 0.242: 0.212: 0.187: 0.167: 0.150: 0.135:
Фоп:   11 :    2 :  352 :  343 :  334 :  327 :  321 :  315 :  311 :  307 :  304 :  301 :  299 :
Uоп: 1.01 : 0.97 : 0.99 : 1.06 : 1.19 : 1.35 : 1.55 : 1.79 : 2.04 : 2.31 : 2.58 : 2.87 : 3.18 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.400: 0.412: 0.406: 0.384: 0.350: 0.312: 0.274: 0.240: 0.211: 0.186: 0.166: 0.149: 0.134:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1500 : Y-строка 15  Cmax=  0.325 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.080: 0.085: 0.090: 0.097: 0.105: 0.114: 0.124: 0.135: 0.149: 0.165: 0.183: 0.204: 0.227: 0.253: 0.278: 0.301:
Фоп:   68 :   67 :   65 :   64 :   62 :   60 :   58 :   56 :   53 :   50 :   46 :   42 :   37 :   31 :   25 :   17 :
Uоп: 5.32 : 5.00 : 4.65 : 4.37 : 4.04 : 3.75 : 3.47 : 3.18 : 2.87 : 2.61 : 2.36 : 2.12 : 1.91 : 1.71 : 1.54 : 1.42 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.079: 0.084: 0.090: 0.097: 0.104: 0.113: 0.123: 0.134: 0.148: 0.164: 0.182: 0.202: 0.225: 0.251: 0.275: 0.297:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
----------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.317: 0.325: 0.321: 0.308: 0.287: 0.262: 0.236: 0.212: 0.190: 0.171: 0.154: 0.140: 0.128:
Фоп:   10 :    1 :  353 :  345 :  338 :  331 :  325 :  320 :  315 :  311 :  308 :  305 :  303 :
Uоп: 1.34 : 1.31 : 1.33 : 1.39 : 1.50 : 1.65 : 1.83 : 2.04 : 2.27 : 2.52 : 2.79 : 3.08 : 3.36 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.314: 0.321: 0.318: 0.304: 0.284: 0.259: 0.234: 0.210: 0.189: 0.170: 0.153: 0.139: 0.127:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1250 : Y-строка 16  Cmax=  0.261 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.082: 0.088: 0.094: 0.101: 0.108: 0.117: 0.127: 0.138: 0.151: 0.165: 0.181: 0.198: 0.215: 0.232: 0.246:
Фоп:   65 :   64 :   62 :   61 :   59 :   57 :   55 :   52 :   49 :   46 :   42 :   38 :   33 :   28 :   22 :   15 :
Uоп: 5.46 : 5.13 : 4.80 : 4.55 : 4.23 : 3.91 : 3.65 : 3.39 : 3.11 : 2.87 : 2.61 : 2.38 : 2.18 : 2.01 : 1.87 : 1.76 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.082: 0.087: 0.093: 0.100: 0.108: 0.116: 0.126: 0.137: 0.150: 0.164: 0.180: 0.197: 0.214: 0.230: 0.244:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.002: 0.002: 0.002:
```

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.256: 0.261: 0.259: 0.250: 0.237: 0.221: 0.204: 0.187: 0.171: 0.156: 0.143: 0.131: 0.120:
Фоп:    8 :    1 :  354 :  347 :  340 :  334 :  329 :  324 :  319 :  315 :  312 :  309 :  306 :
Uоп: 1.68 : 1.65 : 1.67 : 1.73 : 1.82 : 1.96 : 2.12 : 2.31 : 2.52 : 2.77 : 3.02 : 3.26 : 3.56 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.254: 0.258: 0.256: 0.248: 0.235: 0.219: 0.202: 0.186: 0.170: 0.155: 0.142: 0.130: 0.120:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  1000 : Y-строка 17  Cmax=  0.216 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.075: 0.080: 0.085: 0.090: 0.096: 0.103: 0.111: 0.119: 0.128: 0.138: 0.150: 0.162: 0.174: 0.186: 0.197: 0.207:
Фоп:   63 :   61 :   60 :   58 :   56 :   54 :   51 :   49 :   46 :   43 :   39 :   35 :   30 :   25 :   20 :   14 :
Uоп: 5.57 : 5.32 : 5.00 : 4.70 : 4.39 : 4.13 : 3.86 : 3.62 : 3.33 : 3.08 : 2.86 : 2.65 : 2.47 : 2.32 : 2.18 : 2.09 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.079: 0.084: 0.090: 0.096: 0.102: 0.110: 0.118: 0.128: 0.137: 0.149: 0.161: 0.173: 0.185: 0.196: 0.205:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001: 0.002:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.213: 0.216: 0.215: 0.209: 0.201: 0.190: 0.178: 0.166: 0.154: 0.143: 0.132: 0.122: 0.113:
Фоп:    8 :    1 :  355 :  348 :  342 :  337 :  332 :  327 :  323 :  319 :  315 :  312 :  309 :
Uоп: 2.02 : 2.02 : 2.01 : 2.07 : 2.14 : 2.26 : 2.41 : 2.59 : 2.79 : 3.01 : 3.25 : 3.50 : 3.75 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.212: 0.214: 0.213: 0.208: 0.200: 0.189: 0.177: 0.165: 0.153: 0.142: 0.131: 0.121: 0.113:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   750 : Y-строка 18  Cmax=  0.184 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.073: 0.077: 0.082: 0.087: 0.092: 0.098: 0.104: 0.111: 0.119: 0.127: 0.136: 0.146: 0.155: 0.164: 0.172: 0.178:
Фоп:   60 :   58 :   57 :   55 :   53 :   51 :   48 :   46 :   43 :   39 :   36 :   32 :   28 :   23 :   18 :   12 :
Uоп: 5.73 : 5.44 : 5.16 : 4.90 : 4.59 : 4.35 : 4.06 : 3.86 : 3.56 : 3.36 : 3.15 : 2.96 : 2.78 : 2.63 : 2.51 : 2.43 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.073: 0.077: 0.081: 0.086: 0.092: 0.097: 0.104: 0.111: 0.118: 0.127: 0.136: 0.145: 0.154: 0.163: 0.170: 0.177:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.000: 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: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.182: 0.184: 0.183: 0.180: 0.174: 0.167: 0.158: 0.149: 0.139: 0.131: 0.122: 0.114: 0.107:
Фоп:    7 :    1 :  355 :  350 :  344 :  339 :  334 :  330 :  325 :  322 :  318 :  315 :  312 :
Uоп: 2.36 : 2.34 : 2.35 : 2.39 : 2.47 : 2.58 : 2.73 : 2.89 : 3.08 : 3.28 : 3.47 : 3.74 : 3.97 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.181: 0.183: 0.182: 0.178: 0.173: 0.166: 0.157: 0.148: 0.138: 0.130: 0.121: 0.113: 0.106:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   500 : Y-строка 19  Cmax=  0.160 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.071: 0.075: 0.079: 0.083: 0.088: 0.093: 0.099: 0.105: 0.111: 0.118: 0.125: 0.132: 0.139: 0.146: 0.151: 0.156:
Фоп:   58 :   56 :   54 :   52 :   50 :   48 :   46 :   43 :   40 :   37 :   33 :   29 :   25 :   21 :   16 :   11 :
Uоп: 5.99 : 5.67 : 5.38 : 5.06 : 4.80 : 4.55 : 4.30 : 4.06 : 3.87 : 3.64 : 3.44 : 3.25 : 3.10 : 2.96 : 2.88 : 2.77 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.070: 0.074: 0.078: 0.082: 0.087: 0.092: 0.098: 0.104: 0.110: 0.117: 0.124: 0.131: 0.138: 0.145: 0.150: 0.155:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.000: 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: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.159: 0.160: 0.160: 0.157: 0.153: 0.148: 0.141: 0.134: 0.127: 0.120: 0.113: 0.107: 0.101:
Фоп:    6 :    1 :  356 :  351 :  345 :  341 :  336 :  332 :  328 :  324 :  321 :  318 :  315 :
Uоп: 2.72 : 2.69 : 2.70 : 2.73 : 2.82 : 2.91 : 3.05 : 3.20 : 3.39 : 3.56 : 3.77 : 3.97 : 4.23 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.158: 0.159: 0.158: 0.156: 0.152: 0.147: 0.140: 0.134: 0.126: 0.119: 0.113: 0.106: 0.100:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   250 : Y-строка 20  Cmax=  0.142 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  1)
----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.069: 0.072: 0.076: 0.080: 0.084: 0.088: 0.093: 0.098: 0.103: 0.109: 0.115: 0.120: 0.126: 0.131: 0.135: 0.138:
Фоп:   55 :   54 :   52 :   50 :   48 :   46 :   43 :   40 :   38 :   34 :   31 :   27 :   23 :   19 :   15 :   10 :
```

```
Uоп: 6.15 : 5.83 : 5.57 : 5.32 : 5.06 : 4.77 : 4.55 : 4.32 : 4.13 : 3.91 : 3.70 : 3.56 : 3.39 : 3.28 : 3.18 : 3.11 :
        :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.071: 0.075: 0.079: 0.083: 0.088: 0.093: 0.097: 0.103: 0.108: 0.114: 0.119: 0.125: 0.130: 0.134: 0.137:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.000: 0.000: 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~
```

```
 9-| 0.087 0.094 0.102 0.111 0.123 0.137 0.154 0.176 0.206 0.245 0.302 0.383 0.489 0.707 1.143 2.086 4.170 7.193 |- 9
10-| 0.087 0.093 0.101 0.110 0.122 0.135 0.152 0.173 0.201 0.237 0.289 0.362 0.460 0.620 0.926 1.462 2.253 2.895 |-10
11-C 0.086 0.092 0.100 0.109 0.119 0.132 0.148 0.167 0.192 0.225 0.270 0.331 0.413 0.515 0.697 0.960 1.250 1.449 C-11
12-| 0.085 0.091 0.098 0.106 0.116 0.129 0.143 0.161 0.183 0.211 0.248 0.296 0.360 0.437 0.525 0.652 0.773 0.836 |-12
13-| 0.083 0.089 0.096 0.104 0.113 0.124 0.137 0.153 0.171 0.195 0.225 0.262 0.308 0.364 0.423 0.476 0.522 0.550 |-13
14-| 0.082 0.087 0.093 0.101 0.109 0.119 0.131 0.144 0.160 0.179 0.203 0.231 0.264 0.302 0.341 0.378 0.404 0.416 |-14
15-| 0.080 0.085 0.090 0.097 0.105 0.114 0.124 0.135 0.149 0.165 0.183 0.204 0.227 0.253 0.278 0.301 0.317 0.325 |-15
16-| 0.077 0.082 0.088 0.094 0.101 0.108 0.117 0.127 0.138 0.151 0.165 0.181 0.198 0.215 0.232 0.246 0.256 0.261 |-16
17-| 0.075 0.080 0.085 0.090 0.096 0.103 0.111 0.119 0.128 0.138 0.150 0.162 0.174 0.186 0.197 0.207 0.213 0.216 |-17
18-| 0.073 0.077 0.082 0.087 0.092 0.098 0.104 0.111 0.119 0.127 0.136 0.146 0.155 0.164 0.172 0.178 0.182 0.184 |-18
19-| 0.071 0.075 0.079 0.083 0.088 0.093 0.099 0.105 0.111 0.118 0.125 0.132 0.139 0.146 0.151 0.156 0.159 0.160 |-19
20-| 0.069 0.072 0.076 0.080 0.084 0.088 0.093 0.098 0.103 0.109 0.115 0.120 0.126 0.131 0.135 0.138 0.140 0.142 |-20
21-| 0.066 0.069 0.073 0.076 0.080 0.084 0.088 0.092 0.097 0.101 0.106 0.110 0.115 0.118 0.122 0.124 0.126 0.127 |-21
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|---
      1     2     3     4     5     6     7     8     9     10    11    12    13    14    15    16    17    18
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     0.309 0.297 0.277 0.254 0.230 0.207 0.187 0.168 0.152 0.138 0.127 |- 1
     0.394 0.373 0.342 0.305 0.269 0.236 0.208 0.185 0.164 0.148 0.134 |- 2
     0.507 0.474 0.428 0.372 0.318 0.271 0.233 0.202 0.177 0.157 0.141 |- 3
     0.748 0.656 0.541 0.452 0.376 0.310 0.259 0.220 0.190 0.166 0.148 |- 4
     1.226 0.993 0.741 0.551 0.437 0.351 0.285 0.237 0.201 0.174 0.153 |- 5
     2.291 1.599 1.029 0.685 0.489 0.389 0.309 0.252 0.211 0.181 0.158 |- 6
     4.718 2.489 1.365 0.814 0.542 0.414 0.325 0.262 0.217 0.185 0.161 |- 7
     8.315 3.133 1.533 0.875 0.568 0.426 0.332 0.265 0.220 0.187 0.162 |- 8
     5.274 2.638 1.407 0.827 0.549 0.418 0.327 0.263 0.218 0.186 0.161 |- 9
     2.545 1.712 1.078 0.707 0.497 0.394 0.312 0.253 0.212 0.182 0.159 |-10
     1.358 1.065 0.782 0.570 0.447 0.358 0.290 0.240 0.203 0.175 0.154 C-11
     0.806 0.697 0.567 0.465 0.386 0.317 0.263 0.223 0.192 0.168 0.149 |-12
     0.535 0.490 0.443 0.384 0.327 0.277 0.237 0.205 0.179 0.158 0.140 |-13
     0.410 0.388 0.354 0.315 0.276 0.242 0.212 0.187 0.167 0.150 0.135 |-14
     0.321 0.308 0.287 0.262 0.236 0.212 0.190 0.171 0.154 0.140 0.128 |-15
     0.259 0.250 0.237 0.221 0.204 0.187 0.171 0.156 0.143 0.131 0.120 |-16
     0.215 0.209 0.201 0.190 0.178 0.166 0.154 0.143 0.132 0.122 0.113 |-17
     0.183 0.180 0.174 0.167 0.158 0.149 0.139 0.131 0.122 0.114 0.107 |-18
     0.160 0.157 0.153 0.148 0.141 0.134 0.127 0.120 0.113 0.107 0.101 |-19
     0.141 0.139 0.136 0.132 0.128 0.122 0.117 0.111 0.105 0.100 0.095 |-20
     0.126 0.125 0.123 0.120 0.116 0.112 0.108 0.103 0.098 0.094 0.089 |-21
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм = 65.1659775
 Достигается в точке с координатами:  Xм =  4250.0 м
     ( X-столбец 18, Y-строка 8)      Yм =  3250.0 м
 При опасном направлении ветра  :     114 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                          0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек:  1003
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
```

```
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	4327	4312	4297	4283	4268	4253	4239	4224	4209	4195	4180	4165	4151	4136	4121
x=	-110	-65	-20	25	71	116	161	207	252	297	342	388	433	478	524
Qc	0.082	0.083	0.084	0.085	0.086	0.087	0.088	0.090	0.091	0.092	0.093	0.095	0.096	0.098	0.100
Фоп	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104	103	103	103	103
Uоп	5.16	5.15	5.06	5.00	4.90	4.85	4.77	4.72	4.65	4.59	4.53	4.45	4.39	4.34	4.27
Ви	0.081	0.082	0.083	0.084	0.086	0.087	0.088	0.089	0.090	0.092	0.093	0.094	0.096	0.097	0.099
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4107	4092	4077	4063	4023	3984	3945	3905	3866	3827	3787	3741	3694	3648	3601
x=	569	614	659	705	728	752	776	800	823	847	871	882	893	904	914
Qc	0.101	0.103	0.105	0.106	0.107	0.109	0.110	0.111	0.112	0.114	0.115	0.116	0.117	0.117	0.118
Фоп	103	103	103	103	103	102	101	101	100	100	99	99	98	97	96
Uоп	4.19	4.13	4.06	4.03	3.97	3.91	3.88	3.79	3.77	3.74	3.70	3.67	3.64	3.65	3.60
Ви	0.101	0.102	0.104	0.106	0.107	0.108	0.109	0.110	0.112	0.113	0.115	0.115	0.116	0.117	0.118
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3554	3508	3461	3415	3368	3320	3271	3223	3174	3126	3078	3029	2981	2932	2890
x=	925	936	947	958	969	961	953	946	938	930	923	915	907	900	877
Qc	0.119	0.120	0.120	0.121	0.122	0.121	0.121	0.121	0.120	0.120	0.119	0.119	0.118	0.118	0.117
Фоп	96	95	94	93	92	92	91	90	89	88	87	87	86	85	84
Uоп	3.63	3.56	3.56	3.52	3.52	3.52	3.52	3.52	3.56	3.56	3.56	3.62	3.73	3.62	3.65
Ви	0.118	0.119	0.120	0.120	0.121	0.120	0.120	0.120	0.120	0.119	0.119	0.118	0.117	0.117	0.116
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2847	2805	2763	2720	2678	2636	2594	2552	2510	2468	2426	2384	2343	2301	2309
x=	854	831	808	785	762	739	716	702	688	674	660	646	632	619	573
Qc	0.115	0.114	0.113	0.112	0.111	0.109	0.108	0.107	0.107	0.106	0.105	0.104	0.103	0.102	0.101
Фоп	84	83	82	82	81	81	80	79	79	78	78	77	76	76	76
Uоп	3.68	3.74	3.77	3.79	3.86	3.91	3.91	3.97	4.01	4.03	4.04	4.07	4.13	4.13	4.19
Ви	0.115	0.114	0.112	0.111	0.110	0.108	0.108	0.107	0.106	0.105	0.104	0.104	0.103	0.102	0.100
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2318	2327	2335	2344	2352	2361	2370	2378	2387	2340	2294	2247	2200	2153	2107
x=	527	481	435	389	343	297	251	205	159	148	136	124	112	101	89
Qc	0.099	0.098	0.097	0.095	0.094	0.093	0.092	0.090	0.089	0.089	0.088	0.088	0.087	0.086	0.086
Фоп	76	77	77	77	77	78	78	78	78	78	77	77	76	76	75
Uоп	4.27	4.32	4.39	4.45	4.49	4.54	4.65	4.70	4.76	4.75	4.77	4.85	4.85	4.90	4.90
Ви	0.099	0.097	0.096	0.095	0.093	0.092	0.091	0.090	0.089	0.088	0.088	0.087	0.087	0.086	0.085
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2060	2013	1967	1920	1873	1827	1780	1733	1686	1640	1593	1546	1500	1453	1406
x=	77	65	54	42	30	19	7	-5	-17	-28	-40	-52	-64	-75	-87
Qc	0.085	0.085	0.084	0.084	0.083	0.082	0.082	0.081	0.081	0.080	0.079	0.079	0.078	0.078	0.077
Фоп	74	74	73	73	72	72	71	71	70	70	69	69	68	68	67
Uоп	4.96	5.00	5.00	5.06	5.06	5.13	5.16	5.22	5.22	5.32	5.32	5.32	5.39	5.44	5.44
Ви	0.085	0.084	0.084	0.083	0.082	0.082	0.081	0.081	0.080	0.079	0.079	0.078	0.078	0.077	0.077
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	1360	1409	1458	1508	1557	1607	1656	1706	1755	1805	1854	1904	1953	2002	2052
x=	-99	-99	-99	-99	-100	-100	-100	-100	-100	-101	-101	-101	-101	-101	-102
Qc	0.077	0.077	0.077	0.078	0.078	0.078	0.079	0.079	0.079	0.080	0.080	0.080	0.081	0.081	0.081
Фоп	67	67	68	69	69	70	70	71	71	72	73	73	74	74	75

Uоп:	5.57	5.45	5.43	5.44	5.39	5.42	5.37	5.32	5.32	5.32	5.32	5.22	**5.22**	**5.22**	**5.22**
Ви :	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.**078**:	**0.078**:	**0.078**:	**0.079**:	**0.079**:	**0.079**:	**0.079**:	**0.080**:	**0.080**:	**0.080**:	**0.081**:
Ки :	0006 :	0**006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :
Ви :	0.001:	0.000:	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**:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	00**02** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :

y=	2101:	2151:	2200:	2250:	2299:	2349:	2398:	2448:	2497:	2546:	2596:	2645:	2695:	2744:	2794:
x=	-102:	-102:	-102:	-102:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-104:	-104:	-104:	-104:	-104:
Qc :	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:
Фоп:	76 :	76 :	77 :	77 :	78 :	79 :	79 :	80 :	81 :	81 :	82 :	82 :	83 :	84 :	84 :
Uоп:	5.16 :	5.16 :	5.14 :	5.13 :	5.16 :	5.11 :	5.06 :	5.06 :	5.06 :	5.06 :	5.06 :	5.**06** :	**5.06** :	**5.00** :	**5.00** :
Ви :	0.081:	0.081:	0.082:	0.08**2**:	**0.082**:	**0.082**:	**0.082**:	**0.083**:	**0.083**:	**0.083**:	**0.083**:	**0.083**:	**0.084**:	**0.084**:	**0.084**:
Ки :	0006 :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :
Ви :	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**:	**0.001**:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :

y=	2843:	2893:	2942:	2992:	3041:	3090:	3140:	3189:	3239:	3288:	3338:	3387:	3437:	3486:	3535:
x=	-105:	-105:	-105:	-105:	-105:	-106:	-106:	-106:	-106:	-106:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
Qc :	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.084:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.085:
Фоп:	85 :	86 :	86 :	87 :	88 :	88 :	89 :	89 :	90 :	91 :	91 :	92 :	93 :	93 :	94 :
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви :	0.084:	0.084:	0.084:	**0.084**:	**0.084**:	**0.084**:	**0.084**:	**0.084**:	**0.084**:	**0.084**:	**0.084**:	**0.084**:	**0.084**:	**0.084**:	**0.084**:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :
Ви :	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**:	**0.001**:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0**002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :

y=	3585:	3634:	3684:	3733:	3783:	3832:	3882:	3931:	3981:	4030:	4079:	4129:	4178:	4228:	4277:
x=	-107:	-108:	-108:	-108:	-108:	-108:	-109:	-109:	-109:	-109:	-109:	-110:	-110:	-110:	-110:
Qc :	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:	0.082:	0.082:	0.082:
Фоп:	95 :	95 :	96 :	97 :	97 :	98 :	98 :	99 :	100 :	100 :	101 :	102 :	102 :	103 :	103 :
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.06 :	5.06 :	5.06 :	5.06 :	5.06 :	5.06 :	5.06 :	5.11 :	5.16 :	5.13 :	5.14 :	5.16 :
Ви :	0.084:	0.084:	0.08**4**:	**0.083**:	**0.083**:	**0.083**:	**0.083**:	**0.083**:	**0.083**:	**0.082**:	**0.082**:	**0.082**:	**0.082**:	**0.082**:	**0.081**:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	000**6** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.00**1**:	**0.001**:	**0.001**:	**0.001**:	**0.001**:	**0.001**:	**0.001**:	**0.001**:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	**0002** :	**0002** :	**0002** :

y=	110:	149:	188:	227:	266:	305:	344:	382:	421:	460:	462:	464:	466:	446:	426:
x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.131:	0.133:	0.136:	0.138:	0.141:	0.144:	0.147:	0.150:	0.153:	0.156:	0.157:	0.157:	0.157:	0.156:	0.154:
Фоп:	8 :	8 :	8 :	7 :	7 :	7 :	6 :	6 :	5 :	5 :	4 :	3 :	**3** :	**2** :	**1** :
Uоп:	3.26 :	3.22 :	3.16 :	3.11 :	3.0**5** :	**2.99** :	**2.91** :	**2.86** :	**2.82** :	**2.76** :	**2.76** :	**2.74** :	**2.73** :	**2.77** :	**2.79** :
Ви :	0.130:	0.132:	**0.135**:	**0.137**:	**0.140**:	**0.143**:	**0.146**:	**0.149**:	**0.152**:	**0.155**:	**0.155**:	**0.156**:	**0.156**:	**0.155**:	**0.153**:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :
Ви :	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**:	**0.001**:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	0.153:	0.151:	0.149:	0.147:	0.145:	0.143:	0.142:	0.140:	0.138:	0.136:	0.134:	0.132:	0.129:	0.129:	0.130:
Фоп:	0 :	359 :	358 :	358 :	357 :	356 :	355 :	355 :	354 :	353 :	352 :	352 :	**352** :	**353** :	**354** :
Uоп:	2.82 :	2.87 :	2.87 :	2.91 :	**2.96** :	**3.02** :	**3.04** :	**3.08** :	**3.12** :	**3.16** :	**3.21** :	**3.26** :	**3.33** :	**3.33** :	**3.28** :
Ви :	0.152:	0.**150**:	**0.148**:	**0.146**:	**0.144**:	**0.142**:	**0.141**:	**0.139**:	**0.137**:	**0.135**:	**0.133**:	**0.131**:	**0.128**:	**0.128**:	**0.129**:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	00**06** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.00**1**:	**0.001**:	**0.001**:	**0.001**:	**0.001**:	**0.001**:	**0.001**:	**0.001**:	**0.001**:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	000**2** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:
x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.130:	0.131:	0.131:	0.131:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.132:	0.131:
Фоп:	354 :	355 :	356 :	357 :	35**8** :	**359** :	**0** :	**1** :	**1** :	**2** :	**3** :	**4** :	**5** :	**6** :	**7** :
Uоп:	3.28 :	3.28 :	3.26 :	3.26 :	3.26 :	3.26 :	3.26 :	3.25 :	3.24 :	3.24 :	3.25 :	3.25 :	3.26 :	3.26 :	3.26 :
Ви :	0.129:	**0.130**:	**0.130**:	**0.131**:	**0.131**:	**0.131**:	**0.131**:	**0.131**:	**0.131**:	**0.131**:	**0.131**:	**0.131**:	**0.131**:	**0.131**:	**0.131**:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :	**0006** :
Ви :	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**:	**0.001**:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :	**0002** :

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.131:	0.082:	0.083:	0.084:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:
Фоп:	8 :	103 :	104 :	104 :	**103** :	**103** :	**103** :	**103** :	**103** :	**104** :	**102** :	**102** :	**103** :	**103** :	**103** :
Uоп:	3.26 :	5.12 :	5.06 :	5.00 :	5.06 :	5.06 :	5.00 :	4.90 :	4.85 :	4.77 :	5.06 :	5.00 :	4.96 :	4.90 :	4.80 :

Ви	0.130	0.082	0.083	0.084	0.082	0.084	0.084	0.086	0.086	0.087	0.083	0.084	0.085	0.086	0.087
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4178	4178	4178	4178	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129	4129
x=	165	210	256	302	-63	-16	31	78	125	172	219	266	313	360	406
Qc	0.089	0.090	0.091	0.092	0.084	0.085	0.086	0.087	0.088	0.089	0.090	0.092	0.093	0.095	0.096
Фоп	103	103	103	103	102	102	102	102	102	102	102	103	103	103	103
Uоп	4.74	4.91	4.65	4.59	5.06	5.00	4.96	4.85	4.85	4.75	4.70	4.59	4.55	4.49	4.45
Ви	0.088	0.089	0.091	0.092	0.083	0.084	0.085	0.087	0.088	0.089	0.090	0.091	0.093	0.094	0.095
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4129	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079	4079
x=	453	-62	-14	34	81	129	176	224	272	319	367	415	462	510	558
Qc	0.097	0.084	0.085	0.086	0.087	0.088	0.090	0.091	0.092	0.094	0.095	0.096	0.098	0.099	0.101
Фоп	103	101	101	101	101	102	102	102	102	102	102	102	103	103	103
Uоп	4.37	5.06	5.00	4.90	4.85	4.77	4.70	4.65	4.59	4.53	4.45	4.39	4.34	4.30	4.19
Ви	0.097	0.083	0.084	0.086	0.087	0.088	0.089	0.090	0.092	0.093	0.095	0.096	0.097	0.099	0.101
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4079	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030	4030
x=	605	-60	-11	38	87	136	185	234	283	332	381	430	479	528	577
Qc	0.103	0.084	0.085	0.086	0.088	0.089	0.090	0.092	0.093	0.094	0.096	0.097	0.099	0.101	0.102
Фоп	103	100	101	101	101	101	101	101	101	101	102	102	102	102	102
Uоп	4.13	5.00	4.96	4.90	4.85	4.74	4.72	4.65	4.55	4.49	4.45	4.37	4.30	4.23	4.19
Ви	0.102	0.083	0.085	0.086	0.087	0.088	0.090	0.091	0.092	0.094	0.095	0.097	0.098	0.100	0.101
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4030	4030	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981	3981
x=	626	675	-61	-13	35	83	131	179	227	275	323	371	419	467	514
Qc	0.104	0.105	0.084	0.085	0.087	0.088	0.089	0.090	0.091	0.093	0.094	0.096	0.097	0.099	0.100
Фоп	102	102	100	100	100	100	100	100	100	101	101	101	101	101	101
Uоп	4.13	4.02	5.00	4.96	4.90	4.80	4.74	4.70	4.65	4.55	4.49	4.45	4.37	4.30	4.23
Ви	0.103	0.105	0.084	0.085	0.086	0.087	0.089	0.090	0.091	0.092	0.094	0.095	0.097	0.098	0.100
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3981	3981	3981	3981	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3931
x=	562	610	658	706	-59	-10	40	90	139	189	238	288	338	387	437
Qc	0.102	0.103	0.105	0.107	0.085	0.086	0.087	0.088	0.089	0.091	0.092	0.093	0.095	0.097	0.098
Фоп	101	102	102	102	99	99	99	99	100	100	100	100	100	100	100
Uоп	4.19	4.13	4.03	3.97	5.00	4.95	4.85	4.77	4.74	4.65	4.59	4.49	4.45	4.39	4.33
Ви	0.101	0.103	0.105	0.106	0.084	0.085	0.086	0.087	0.089	0.090	0.092	0.093	0.095	0.096	0.097
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3931	3931	3931	3931	3931	3931	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882
x=	486	536	586	635	685	735	-60	-12	37	86	134	183	231	280	328
Qc	0.099	0.101	0.103	0.105	0.107	0.109	0.084	0.086	0.087	0.088	0.090	0.091	0.092	0.093	0.095
Фоп	100	101	101	101	101	101	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Uоп	4.29	4.19	4.13	4.04	3.97	3.91	5.00	4.90	4.85	4.77	4.75	4.65	4.59	4.49	4.45
Ви	0.099	0.101	0.102	0.104	0.106	0.108	0.084	0.085	0.086	0.088	0.089	0.090	0.092	0.093	0.094
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3882	3832	3832	3832	3832	3832	3832
x=	377	426	474	523	571	620	668	717	765	-61	-13	34	82	130	177
Qc	0.096	0.098	0.100	0.101	0.103	0.105	0.106	0.108	0.110	0.085	0.086	0.087	0.089	0.090	0.091
Фоп	99	100	100	100	100	100	100	100	100	98	98	98	98	98	98
Uоп	4.39	4.34	4.27	4.19	4.13	4.05	4.07	3.97	3.88	5.00	4.90	4.85	4.77	4.72	4.65

Ви :	0.096:	0.097:	0.099:	0.101:	0.102:	0.104:	0.105:	0.107:	0.109:	0.084:	0.086:	0.087:	0.088:	0.089:	0.090:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:	0.098:	0.099:	0.101:	0.103:	0.104:	0.106:	0.108:	0.110:	0.112:	0.085:	0.086:
Фоп:	98 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	99 :	100 :	100 :	100 :	97 :	97 :
Uоп:	4.59 :	4.55 :	4.45 :	4.39 :	4.35 :	4.23 :	4.19 :	4.13 :	4.06 :	4.03 :	3.97 :	3.88 :	3.85 :	5.00 :	4.90 :
Ви :	0.092:	0.093:	0.094:	0.096:	0.097:	0.099:	0.101:	0.102:	0.104:	0.105:	0.107:	0.109:	0.111:	0.084:	0.086:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.087:	0.089:	0.090:	0.091:	0.093:	0.094:	0.096:	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.103:	0.105:	0.107:	0.109:
Фоп:	97 :	97 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	99 :	99 :	99 :
Uоп:	4.85 :	4.76 :	4.70 :	4.65 :	4.59 :	4.49 :	4.45 :	4.37 :	4.29 :	4.23 :	4.19 :	4.13 :	4.02 :	3.97 :	3.91 :
Ви :	0.087:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:	0.098:	0.100:	0.101:	0.103:	0.105:	0.107:	0.108:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.111:	0.113:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:	0.097:	0.099:	0.101:	0.102:
Фоп:	99 :	99 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	98 :	98 :
Uоп:	3.84 :	3.77 :	4.96 :	4.90 :	4.85 :	4.74 :	4.70 :	4.65 :	4.55 :	4.49 :	4.43 :	4.35 :	4.28 :	4.23 :	4.13 :
Ви :	0.110:	0.113:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.093:	0.094:	0.095:	0.097:	0.098:	0.100:	0.102:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:
Qc :	0.104:	0.106:	0.108:	0.110:	0.112:	0.114:	0.085:	0.087:	0.088:	0.089:	0.090:	0.091:	0.093:	0.094:	0.095:
Фоп:	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	98 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	97 :
Uоп:	4.07 :	4.05 :	3.97 :	3.88 :	3.79 :	3.74 :	4.96 :	4.90 :	4.85 :	4.74 :	4.70 :	4.65 :	4.54 :	4.49 :	4.45 :
Ви :	0.104:	0.105:	0.107:	0.109:	0.111:	0.113:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.104:	0.105:	0.107:	0.109:	0.111:	0.113:	0.115:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:
Фоп:	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	97 :	98 :	95 :	95 :	95 :	95 :
Uоп:	4.37 :	4.29 :	4.23 :	4.19 :	4.13 :	4.03 :	3.97 :	3.91 :	3.85 :	3.77 :	3.70 :	4.96 :	4.90 :	4.80 :	4.74 :
Ви :	0.096:	0.098:	0.100:	0.101:	0.103:	0.105:	0.106:	0.108:	0.110:	0.112:	0.114:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.090:	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:	0.098:	0.099:	0.101:	0.102:	0.104:	0.106:	0.107:	0.109:	0.111:	0.113:
Фоп:	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	96 :	97 :	97 :
Uоп:	4.70 :	4.65 :	4.55 :	4.49 :	4.43 :	4.36 :	4.28 :	4.23 :	4.17 :	4.07 :	4.03 :	3.97 :	3.88 :	3.83 :	3.75 :
Ви :	0.090:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.103:	0.105:	0.107:	0.109:	0.111:	0.113:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.116:	0.085:	0.087:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:	0.098:	0.099:	0.101:	0.103:	0.104:
Фоп:	97 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :	95 :
Uоп:	3.68 :	4.96 :	4.85 :	4.79 :	4.74 :	4.65 :	4.59 :	4.55 :	4.49 :	4.39 :	4.35 :	4.29 :	4.19 :	4.13 :	4.06 :
Ви :	0.115:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.094:	0.096:	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.104:

Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3585	3585	3585	3585	3585	3585	3535	3535	3535	3535	3535	3535	3535	3535	3535
x=	625	674	723	772	820	869	-58	-9	41	90	140	189	238	288	337
Qc	0.106	0.108	0.110	0.112	0.114	0.116	0.086	0.087	0.088	0.089	0.091	0.092	0.093	0.095	0.096
Фоп	96	96	96	96	96	96	94	94	94	94	94	94	94	94	94
Uоп	4.03	3.97	3.88	3.83	3.74	3.67	4.95	4.85	4.85	4.81	4.65	4.59	4.49	4.45	4.39
Ви	0.105	0.107	0.109	0.111	0.113	0.116	0.085	0.086	0.088	0.089	0.090	0.092	0.093	0.094	0.096
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3535	3535	3535	3535	3535	3535	3535	3535	3535	3535	3535	3486	3486	3486	3486
x=	387	436	485	535	584	633	683	732	782	831	880	-57	-7	43	93
Qc	0.098	0.099	0.101	0.103	0.105	0.107	0.109	0.111	0.113	0.115	0.117	0.086	0.087	0.088	0.089
Фоп	94	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	93	93	93	93
Uоп	4.32	4.29	4.19	4.13	4.04	3.97	3.91	3.86	3.77	3.70	3.65	4.96	4.85	4.77	4.72
Ви	0.097	0.099	0.101	0.102	0.104	0.106	0.108	0.110	0.112	0.114	0.116	0.085	0.086	0.088	0.089
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3486	3486	3486	3486	3486	3486	3486	3486	3486	3486	3486	3486	3486	3486	3486
x=	142	192	242	292	342	392	442	492	542	592	642	692	742	791	841
Qc	0.091	0.092	0.094	0.095	0.097	0.098	0.100	0.102	0.104	0.105	0.107	0.109	0.111	0.113	0.115
Фоп	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
Uоп	4.65	4.59	4.55	4.45	4.39	4.32	4.23	4.19	4.13	4.03	3.97	3.91	3.87	3.77	3.68
Ви	0.090	0.092	0.093	0.095	0.096	0.098	0.100	0.101	0.103	0.105	0.107	0.109	0.110	0.113	0.115
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3486	3437	3437	3437	3437	3437	3437	3437	3437	3437	3437	3437	3437	3437	3437
x=	891	-59	-11	38	86	134	182	230	278	327	375	423	471	519	567
Qc	0.117	0.086	0.087	0.088	0.090	0.091	0.092	0.094	0.095	0.097	0.098	0.100	0.101	0.103	0.105
Фоп	94	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
Uоп	3.67	4.96	4.85	4.77	4.74	4.65	4.59	4.55	4.45	4.39	4.35	4.28	4.19	4.13	4.06
Ви	0.117	0.085	0.086	0.088	0.089	0.090	0.092	0.093	0.095	0.096	0.097	0.099	0.101	0.102	0.104
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3437	3437	3437	3437	3437	3437	3437	3387	3387	3387	3387	3387	3387	3387	3387
x=	616	664	712	760	808	856	905	-58	-9	39	88	137	185	234	283
Qc	0.106	0.108	0.110	0.112	0.114	0.116	0.118	0.086	0.087	0.088	0.090	0.091	0.092	0.094	0.095
Фоп	93	93	93	93	93	93	93	92	92	92	92	92	92	92	92
Uоп	4.07	3.97	3.88	3.83	3.74	3.67	3.56	4.90	4.85	4.77	4.72	4.65	4.59	4.53	4.45
Ви	0.105	0.107	0.109	0.111	0.113	0.115	0.117	0.085	0.087	0.088	0.089	0.090	0.092	0.093	0.095
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3387	3387	3387	3387	3387	3387	3387	3387	3387	3387	3387	3387	3387	3338	3338
x=	331	380	429	477	526	575	623	672	721	770	818	867	916	-58	-9
Qc	0.097	0.098	0.100	0.101	0.103	0.105	0.107	0.108	0.110	0.112	0.114	0.117	0.119	0.086	0.087
Фоп	92	92	92	92	92	92	92	92	93	93	93	93	93	91	91
Uоп	4.39	4.32	4.29	4.19	4.13	4.04	3.97	3.91	3.87	3.77	3.70	3.67	3.62	4.90	4.85
Ви	0.096	0.098	0.099	0.101	0.102	0.104	0.106	0.108	0.110	0.112	0.114	0.116	0.118	0.085	0.086
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3338	3338	3338	3338	3338	3338	3338	3338	3338	3338	3338	3338	3338	3338	3338
x=	39	88	137	185	234	283	331	380	429	477	526	575	623	672	721
Qc	0.088	0.089	0.091	0.092	0.094	0.095	0.097	0.098	0.100	0.101	0.103	0.105	0.107	0.109	0.111
Фоп	91	91	91	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
Uоп	4.77	4.72	4.65	4.59	4.53	4.45	4.39	4.32	4.23	4.19	4.13	4.04	3.97	3.91	3.86
Ви	0.088	0.089	0.090	0.092	0.093	0.094	0.096	0.097	0.099	0.101	0.102	0.104	0.106	0.108	0.110
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

Ви	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
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3338	3338	3338	3338	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288
x=	769	818	866	915	-58	-10	39	87	135	183	232	280	328	377	425
Qc	0.113	0.115	0.117	0.119	0.086	0.087	0.088	0.090	0.091	0.092	0.094	0.095	0.097	0.098	0.100
Фоп	92	92	92	92	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
Uоп	3.77	3.70	3.63	3.56	4.90	4.85	4.77	4.72	4.65	4.59	4.53	4.45	4.39	4.32	4.29
Ви	0.112	0.114	0.116	0.118	0.085	0.087	0.088	0.089	0.090	0.092	0.093	0.095	0.096	0.098	0.099
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3288	3239	3239	3239	3239	3239
x=	473	521	570	618	666	715	763	811	859	908	-58	-10	38	86	133
Qc	0.101	0.103	0.105	0.107	0.109	0.110	0.113	0.115	0.117	0.119	0.086	0.087	0.088	0.090	0.091
Фоп	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	90	90	90	90	90
Uоп	4.19	4.13	4.04	3.97	3.91	3.88	3.78	3.71	3.65	3.62	4.90	4.85	4.77	4.72	4.65
Ви	0.101	0.102	0.104	0.106	0.108	0.110	0.112	0.114	0.116	0.118	0.085	0.087	0.088	0.089	0.090
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3239	3239	3239	3239	3239	3239	3239	3239	3239	3239	3239	3239	3239	3239	3239
x=	181	229	277	325	373	421	469	517	565	613	661	709	756	804	852
Qc	0.092	0.094	0.095	0.097	0.098	0.100	0.101	0.103	0.105	0.106	0.108	0.110	0.112	0.114	0.116
Фоп	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Uоп	4.59	4.53	4.45	4.39	4.34	4.30	4.19	4.13	4.05	4.01	3.91	3.88	3.78	3.74	3.67
Ви	0.092	0.093	0.095	0.096	0.098	0.099	0.101	0.102	0.104	0.106	0.108	0.110	0.111	0.114	0.116
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3239	3189	3189	3189	3189	3189	3189	3189	3189	3189	3189	3189	3189	3189	3189
x=	900	-56	-6	44	93	143	193	243	293	342	392	442	492	542	592
Qc	0.118	0.086	0.087	0.088	0.090	0.091	0.092	0.094	0.095	0.097	0.099	0.100	0.102	0.104	0.106
Фоп	90	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
Uоп	3.62	4.90	4.85	4.77	4.70	4.65	4.59	4.49	4.45	4.37	4.31	4.23	4.19	4.13	4.04
Ви	0.118	0.085	0.086	0.088	0.089	0.090	0.092	0.093	0.095	0.096	0.098	0.100	0.101	0.103	0.105
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3189	3189	3189	3189	3189	3189	3140	3140	3140	3140	3140	3140	3140	3140	3140
x=	641	691	741	791	841	891	-56	-7	43	92	141	191	240	290	339
Qc	0.107	0.109	0.111	0.114	0.116	0.118	0.086	0.087	0.089	0.090	0.091	0.093	0.094	0.095	0.097
Фоп	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
Uоп	3.97	3.88	3.86	3.75	3.68	3.61	4.90	4.85	4.77	4.70	4.65	4.59	4.49	4.45	4.39
Ви	0.107	0.109	0.111	0.113	0.115	0.117	0.085	0.087	0.088	0.089	0.091	0.092	0.093	0.095	0.096
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3140	3140	3140	3140	3140	3140	3140	3140	3140	3140	3140	3090	3090	3090	3090
x=	389	438	488	537	586	636	685	735	784	834	883	-57	-7	42	91
Qc	0.099	0.100	0.102	0.103	0.105	0.107	0.109	0.111	0.113	0.115	0.117	0.086	0.087	0.089	0.090
Фоп	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	88	88	88	88	88
Uоп	4.30	4.23	4.19	4.13	4.02	3.97	3.91	3.84	3.76	3.68	3.64	4.90	4.85	4.77	4.72
Ви	0.098	0.100	0.101	0.103	0.105	0.106	0.108	0.110	0.112	0.115	0.117	0.085	0.087	0.088	0.089
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3090	3090	3090	3090	3090	3090	3090	3090	3090	3090	3090	3090	3090	3090	3090
x=	140	189	238	287	336	385	434	483	532	581	630	679	728	778	827
Qc	0.091	0.093	0.094	0.095	0.097	0.098	0.100	0.102	0.103	0.105	0.107	0.109	0.111	0.113	0.115
Фоп	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
Uоп	4.65	4.59	4.55	4.45	4.39	4.32	4.23	4.19	4.13	4.04	3.97	3.91	3.88	3.77	3.70
Ви	0.091	0.092	0.093	0.095	0.096	0.098	0.099	0.101	0.103	0.105	0.106	0.108	0.110	0.112	0.114
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	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	0.001

Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc	0.117:	0.086:	0.087:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:	0.098:	0.100:	0.102:	0.103:	0.105:
Фоп:	88 :	88 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :
Uоп:	3.63 :	4.90 :	4.85 :	4.77 :	4.72 :	4.65 :	4.59 :	4.53 :	4.45 :	4.39 :	4.32 :	4.29 :	4.19 :	4.13 :	4.04 :
Ви	0.117:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:	0.098:	0.099:	0.101:	0.103:	0.104:
Ки	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви	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:	0.001:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc	0.107:	0.109:	0.111:	0.113:	0.115:	0.117:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:
Фоп:	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :	87 :
Uоп:	3.97 :	3.91 :	3.88 :	3.78 :	3.70 :	3.67 :	4.96 :	4.85 :	4.77 :	4.73 :	4.65 :	4.59 :	4.55 :	4.45 :	4.39 :
Ви	0.106:	0.108:	0.110:	0.112:	0.114:	0.116:	0.085:	0.087:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.094:	0.096:
Ки	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви	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:	0.001:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc	0.098:	0.099:	0.101:	0.103:	0.105:	0.106:	0.108:	0.110:	0.112:	0.114:	0.116:	0.086:	0.087:	0.088:	0.089:
Фоп:	87 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :
Uоп:	4.34 :	4.27 :	4.19 :	4.13 :	4.05 :	4.01 :	3.91 :	3.88 :	3.78 :	3.74 :	3.67 :	4.95 :	4.85 :	4.85 :	4.75 :
Ви	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.104:	0.106:	0.107:	0.109:	0.111:	0.114:	0.116:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:
Ки	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви	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:	0.001:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc	0.091:	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:	0.098:	0.099:	0.101:	0.103:	0.104:	0.106:	0.108:	0.110:	0.112:	0.114:
Фоп:	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	86 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :
Uоп:	4.65 :	4.59 :	4.55 :	4.45 :	4.39 :	4.35 :	4.31 :	4.19 :	4.13 :	4.06 :	4.01 :	3.97 :	3.88 :	3.84 :	3.74 :
Ви	0.090:	0.092:	0.093:	0.094:	0.096:	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.104:	0.105:	0.107:	0.109:	0.111:	0.113:
Ки	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви	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:	0.001:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc	0.116:	0.085:	0.087:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:	0.098:	0.100:	0.101:	0.103:	0.105:
Фоп:	85 :	86 :	86 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :
Uоп:	3.68 :	4.95 :	4.85 :	4.85 :	4.71 :	4.65 :	4.59 :	4.54 :	4.45 :	4.39 :	4.34 :	4.27 :	4.19 :	4.13 :	4.04 :
Ви	0.115:	0.085:	0.086:	0.087:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:	0.097:	0.099:	0.101:	0.102:	0.104:
Ки	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви	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:	0.001:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc	0.107:	0.109:	0.110:	0.112:	0.114:	0.086:	0.087:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.094:	0.096:	0.097:
Фоп:	85 :	85 :	85 :	85 :	84 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	85 :	84 :	84 :
Uоп:	4.01 :	3.91 :	3.88 :	3.78 :	3.74 :	4.96 :	4.90 :	4.79 :	4.74 :	4.75 :	4.59 :	4.55 :	4.49 :	4.43 :	4.35 :
Ви	0.106:	0.108:	0.110:	0.112:	0.114:	0.085:	0.086:	0.087:	0.089:	0.090:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:
Ки	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви	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:	0.001:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc	0.099:	0.101:	0.102:	0.104:	0.106:	0.108:	0.109:	0.111:	0.113:	0.085:	0.087:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:
Фоп:	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :
Uоп:	4.29 :	4.23 :	4.17 :	4.07 :	4.03 :	3.97 :	3.91 :	3.94 :	3.76 :	4.96 :	4.90 :	4.79 :	4.74 :	4.65 :	4.59 :
Ви	0.098:	0.100:	0.102:	0.103:	0.105:	0.107:	0.109:	0.110:	0.113:	0.085:	0.086:	0.087:	0.089:	0.090:	0.091:
Ки	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви	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:	0.001:
Ки	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.093:	0.095:	0.096:	0.098:	0.099:	0.101:	0.103:	0.104:	0.106:	0.108:	0.110:	0.112:	0.085:	0.086:	0.087:
Фоп:	84 :	84 :	84 :	84 :	84 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	84 :	84 :	83 :
Uоп:	4.55 :	4.49 :	4.39 :	4.35 :	4.31 :	4.19 :	4.13 :	4.06 :	4.03 :	3.97 :	3.88 :	3.79 :	4.96 :	4.90 :	4.85 :
Ви :	0.093:	0.094:	0.095:	0.097:	0.098:	0.100:	0.102:	0.104:	0.105:	0.107:	0.109:	0.111:	0.085:	0.086:	0.087:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.089:	0.090:	0.091:	0.093:	0.094:	0.096:	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.103:	0.105:	0.107:	0.109:	0.110:
Фоп:	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	82 :	82 :	82 :	82 :
Uоп:	4.74 :	4.72 :	4.65 :	4.59 :	4.49 :	4.45 :	4.39 :	4.30 :	4.23 :	4.19 :	4.13 :	4.04 :	3.97 :	3.91 :	3.88 :
Ви :	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.096:	0.098:	0.100:	0.101:	0.103:	0.104:	0.106:	0.108:	0.110:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.091:	0.093:	0.094:	0.096:	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.104:	0.106:
Фоп:	83 :	83 :	83 :	83 :	83 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :
Uоп:	4.96 :	4.90 :	4.80 :	4.74 :	4.73 :	4.65 :	4.59 :	4.49 :	4.45 :	4.37 :	4.30 :	4.23 :	4.19 :	4.13 :	4.02 :
Ви :	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:	0.098:	0.100:	0.101:	0.103:	0.105:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.107:	0.109:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.094:	0.096:	0.097:	0.099:	0.101:	0.102:
Фоп:	82 :	81 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	82 :	81 :	81 :	81 :	81 :
Uоп:	3.97 :	3.91 :	5.00 :	4.90 :	4.85 :	4.75 :	4.74 :	4.65 :	4.54 :	4.49 :	4.45 :	4.36 :	4.30 :	4.23 :	4.17 :
Ви :	0.106:	0.108:	0.084:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:	0.098:	0.100:	0.102:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.104:	0.106:	0.108:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:	0.097:	0.098:	0.099:
Фоп:	81 :	81 :	81 :	82 :	82 :	82 :	81 :	81 :	81 :	81 :	81 :	81 :	81 :	81 :	81 :
Uоп:	4.07 :	4.01 :	3.97 :	5.00 :	4.90 :	4.85 :	4.77 :	4.72 :	4.65 :	4.59 :	4.53 :	4.45 :	4.39 :	4.32 :	4.30 :
Ви :	0.104:	0.105:	0.107:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:	0.098:	0.099:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.101:	0.103:	0.105:	0.107:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.089:	0.091:	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:	0.098:
Фоп:	80 :	80 :	80 :	80 :	81 :	81 :	81 :	81 :	81 :	81 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :
Uоп:	4.19 :	4.13 :	4.05 :	4.01 :	5.00 :	4.96 :	4.85 :	4.85 :	4.73 :	4.65 :	4.59 :	4.55 :	4.49 :	4.43 :	4.35 :
Ви :	0.101:	0.102:	0.104:	0.106:	0.084:	0.085:	0.087:	0.088:	0.089:	0.090:	0.091:	0.093:	0.094:	0.096:	0.097:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.099:	0.101:	0.102:	0.104:	0.105:	0.084:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.092:	0.093:	0.095:	0.096:
Фоп:	80 :	80 :	80 :	80 :	79 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :	80 :	79 :
Uоп:	4.27 :	4.23 :	4.17 :	4.07 :	4.05 :	5.00 :	4.95 :	4.85 :	4.85 :	4.74 :	4.65 :	4.59 :	4.55 :	4.45 :	4.39 :
Ви :	0.099:	0.100:	0.101:	0.103:	0.105:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.094:	0.096:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.098:	0.100:	0.101:	0.103:	0.105:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.094:	0.096:
Фоп:	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	80 :	80 :	80 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :
Uоп:	4.35 :	4.28 :	4.19 :	4.13 :	4.05 :	5.00 :	4.96 :	4.90 :	4.80 :	4.74 :	4.70 :	4.65 :	4.55 :	4.49 :	4.45 :
Ви :	0.097:	0.099:	0.101:	0.102:	0.104:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.090:	0.091:	0.093:	0.094:	0.095:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.104:	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.091:	0.092:	0.094:	0.095:
Фоп:	79 :	78 :	78 :	78 :	78 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	79 :	78 :	78 :	78 :	78 :
Uоп:	4.37 :	4.28 :	4.23 :	4.19 :	4.13 :	5.06 :	4.96 :	4.90 :	4.85 :	4.76 :	4.74 :	4.65 :	4.59 :	4.56 :	4.45 :
Ви :	0.096:	0.098:	0.100:	0.101:	0.103:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.095:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.097:	0.098:	0.099:	0.101:	0.103:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.088:	0.096:	0.098:	0.099:	0.100:	0.102:
Фоп:	78 :	78 :	78 :	77 :	77 :	79 :	78 :	78 :	78 :	78 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :
Uоп:	4.39 :	4.34 :	4.27 :	4.19 :	4.13 :	5.06 :	5.00 :	4.95 :	4.90 :	4.80 :	4.43 :	4.36 :	4.28 :	4.23 :	4.19 :
Ви :	0.096:	0.097:	0.099:	0.100:	0.102:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.095:	0.097:	0.098:	0.100:	0.101:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	0.084:	0.085:	0.086:	0.087:	0.083:	0.084:	0.086:	0.087:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.082:	0.084:	0.085:
Фоп:	78 :	78 :	78 :	78 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	77 :	76 :	76 :	76 :	76 :	76 :
Uоп:	5.06 :	5.00 :	4.90 :	4.85 :	5.06 :	5.00 :	4.96 :	4.90 :	5.06 :	5.06 :	5.00 :	4.90 :	5.06 :	5.06 :	5.00 :
Ви :	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.083:	0.084:	0.085:	0.086:	0.082:	0.083:	0.084:	0.085:	0.082:	0.083:	0.084:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	0.085:	0.082:	0.084:	0.085:	0.082:	0.083:	0.084:	0.082:	0.083:	0.084:	0.081:	0.082:	0.083:	0.081:	0.082:
Фоп:	76 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	75 :	74 :	74 :	74 :	74 :	74 :	73 :	73 :	73 :
Uоп:	4.96 :	5.15 :	5.06 :	5.00 :	5.14 :	5.06 :	5.00 :	5.16 :	5.12 :	5.06 :	5.16 :	5.13 :	5.06 :	5.22 :	5.13 :
Ви :	0.085:	0.082:	0.083:	0.084:	0.082:	0.083:	0.084:	0.081:	0.082:	0.083:	0.081:	0.082:	0.083:	0.081:	0.082:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.081:	0.082:	0.081:	0.081:	0.080:	0.081:	0.080:	0.080:	0.079:	0.079:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.149:
Фоп:	72 :	72 :	72 :	72 :	71 :	71 :	71 :	70 :	70 :	69 :	4 :	3 :	2 :	2 :	5 :
Uоп:	5.22 :	5.16 :	5.22 :	5.22 :	5.32 :	5.22 :	5.32 :	5.32 :	5.32 :	5.38 :	2.82 :	2.82 :	2.79 :	2.79 :	2.87 :
Ви :	0.080:	0.081:	0.080:	0.081:	0.079:	0.080:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.148:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.145:	0.145:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:	0.146:
Фоп:	4 :	3 :	2 :	1 :	0 :	0 :	5 :	5 :	4 :	3 :	2 :	1 :	0 :	359 :	358 :
Uоп:	2.87 :	2.87 :	2.87 :	2.86 :	2.86 :	2.86 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :
Ви :	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.144:	0.144:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:	0.145:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

```
 y=    271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   271:   222:   222:   222:   222:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3986:  4035:  4084:  4132:  4181:  4230:  4279:  4327:  4376:  4425:  4474:  3951:  3998:  4045:  4091:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.143: 0.142: 0.138: 0.139: 0.139: 0.140:
Фоп:    6 :    5 :    4 :    3 :    2 :    1 :    0 :  359 :  358 :  357 :  357 :    6 :    6 :    5 :    4 :
Uоп: 3.03 : 3.01 : 3.02 : 3.02 : 3.01 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.00 : 3.01 : 3.02 : 3.11 : 3.07 : 3.08 : 3.07 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.141: 0.141: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.141: 0.137: 0.138: 0.138: 0.139:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   222:   173:   173:   173:   173:   173:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4138:  4185:  4231:  4278:  4325:  4372:  4418:  4465:  4512:  4558:  3920:  3968:  4016:  4064:  4112:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.140: 0.140: 0.140: 0.140: 0.139: 0.139: 0.140: 0.139: 0.139: 0.139: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136:
Фоп:    3 :    2 :    1 :    0 :  359 :  359 :  358 :  357 :  356 :  355 :    7 :    6 :    5 :    4 :    3 :
Uоп: 3.07 : 3.07 : 3.08 : 3.05 : 3.05 : 3.10 : 3.07 : 3.08 : 3.07 : 3.09 : 3.17 : 3.17 : 3.16 : 3.17 : 3.15 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.139: 0.139: 0.138: 0.138: 0.134: 0.135: 0.135: 0.135: 0.135:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   173:   125:   125:   125:   125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4160:  4208:  4256:  4304:  4352:  4400:  4448:  4496:  4544:  4592:  4640:  3888:  3937:  3987:  4036:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.136: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.132: 0.132: 0.133: 0.133:
Фоп:    3 :    2 :    1 :    0 :  359 :  358 :  357 :  356 :  355 :  354 :  354 :    7 :    7 :    6 :    5 :
Uоп: 3.11 : 3.14 : 3.14 : 3.14 : 3.14 : 3.15 : 3.15 : 3.13 : 3.17 : 3.16 : 3.24 : 3.24 : 3.25 : 3.23 : 3.25 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.136: 0.135: 0.135: 0.135: 0.134: 0.131: 0.131: 0.132: 0.132:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=    125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:   125:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4085:  4134:  4183:  4233:  4282:  4331:  4380:  4429:  4478:  4528:  4577:  4626:  4675:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.133: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132:
Фоп:    4 :    3 :    2 :    1 :    0 :  359 :  358 :  357 :  356 :  355 :  354 :  353 :
Uоп: 3.22 : 3.20 : 3.20 : 3.20 : 3.22 : 3.22 : 3.22 : 3.20 : 3.20 : 3.22 : 3.22 : 3.19 : 3.24 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.132: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.132:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4167.8 м,  Y=   465.9 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1571714 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении     3 град.
                      и скорости ветра  2.73 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     4.8639|   0.1560981 |  99.3  |  99.3 | 0.032092988  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1560981    99.3                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.001073     0.7                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.
   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
     Город     :003 Карагандинская обл..
     Объект    :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1     Расч.год:  2026 (на начало года)      Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек:  183
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра:  автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

           Расшифровка_обозначений
          | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
          | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
          | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
          | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
          | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2072:  2069:  2066:  2063:  2065:  2064:  2067:  2069:  2070:  2070:  2073:  2076:  2077:  2079:  2080:
```

x=	4404	4365	4325	4286	4251	4234	4201	4167	4164	4161	4139	4109	4099	4100	4094
Qc	0.607	0.607	0.607	0.605	0.607	0.606	0.605	0.605	0.604	0.603	0.605	0.604	0.603	0.605	0.606
Фоп	355	357	358	0	2	3	5	6	6	7	8	9	10	10	10
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.601	0.601	0.600	0.598	0.601	0.599	0.599	0.598	0.598	0.597	0.598	0.598	0.596	0.598	0.599
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2083	2084	2085	2089	2093	2097	2110	2122	2134	2152	2169	2186	2208	2230	2252
x=	4070	4061	4061	4037	4023	3999	3960	3920	3880	3841	3803	3765	3730	3694	3658
Qc	0.604	0.602	0.603	0.603	0.603	0.601	0.603	0.603	0.601	0.603	0.603	0.602	0.605	0.606	0.605
Фоп	11	11	11	13	13	15	17	19	21	23	25	27	29	31	33
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.598	0.596	0.596	0.596	0.597	0.595	0.596	0.596	0.595	0.597	0.597	0.597	0.599	0.601	0.600
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.007	0.006	0.006	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2278	2304	2331	2361	2391	2421	2455	2488	2522	2558	2594	2631	2670	2708	2747
x=	3626	3593	3560	3531	3502	3473	3448	3423	3398	3377	3357	3336	3320	3304	3288
Qc	0.609	0.610	0.610	0.614	0.616	0.616	0.621	0.625	0.627	0.633	0.637	0.640	0.647	0.651	0.654
Фоп	35	37	39	41	43	45	47	50	52	54	56	58	60	62	64
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.604	0.605	0.606	0.610	0.612	0.613	0.617	0.620	0.623	0.629	0.634	0.637	0.643	0.648	0.651
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	2787	2828	2868	2910	2951	2992	3034	3076	3118	3149	3181	3196	3211	3243	3259
x=	3277	3266	3255	3249	3243	3238	3237	3236	3236	3239	3243	3244	3246	3250	3253
Qc	0.660	0.667	0.672	0.681	0.688	0.692	0.699	0.709	0.716	0.722	0.730	0.732	0.737	0.740	0.742
Фоп	66	69	71	73	75	77	80	82	84	86	87	88	89	91	92
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.658	0.664	0.669	0.678	0.685	0.689	0.697	0.706	0.713	0.720	0.728	0.730	0.734	0.738	0.740
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3258	3289	3320	3360	3400	3440	3477	3514	3540	3577	3614	3651	3686	3720	3755
x=	3255	3260	3265	3278	3290	3303	3319	3336	3343	3358	3372	3386	3405	3424	3442
Qc	0.745	0.752	0.757	0.768	0.776	0.785	0.796	0.803	0.804	0.806	0.805	0.804	0.807	0.805	0.803
Фоп	92	93	95	97	100	102	104	107	108	110	113	115	117	119	122
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.742	0.750	0.755	0.766	0.773	0.782	0.794	0.801	0.802	0.803	0.802	0.802	0.804	0.803	0.800
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	3787	3820	3852	3882	3911	3940	3967	3993	4019	4041	4064	4086	4105	4123	4141
x=	3465	3488	3510	3537	3563	3589	3619	3649	3678	3711	3743	3776	3811	3846	3881
Qc	0.807	0.807	0.803	0.807	0.808	0.805	0.805	0.808	0.806	0.807	0.806	0.806	0.809	0.808	0.805
Фоп	124	126	128	131	133	135	138	140	142	144	147	149	151	153	156
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.804	0.804	0.800	0.803	0.804	0.802	0.801	0.804	0.802	0.804	0.802	0.802	0.804	0.803	0.800
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4156	4170	4184	4194	4203	4213	4218	4223	4228	4229	4229	4230	4225	4221	4217
x=	3918	3954	3991	4030	4068	4106	4145	4184	4224	4263	4303	4342	4381	4421	4460
Qc	0.809	0.809	0.805	0.808	0.810	0.807	0.807	0.809	0.808	0.809	0.807	0.807	0.810	0.809	0.805
Фоп	158	160	162	165	167	169	171	174	176	178	181	183	185	187	190
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
Ви	0.804	0.804	0.800	0.803	0.804	0.802	0.802	0.803	0.802	0.804	0.801	0.801	0.804	0.803	0.800
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	4208	4199	4190	4177	4164	4150	4133	4115	4097	4076	4054	4032	4007	3981	3956

x=	4498:	4537:	4575:	4613:	4650:	4687:	4722:	4758:	4793:	4826:	4859:	4892:	4922:	4952:	4982:
Qc :	0.810:	0.810:	0.806:	0.808:	0.810:	0.807:	0.808:	0.808:	0.807:	0.809:	0.807:	0.806:	0.809:	0.808:	0.803:
Фоп:	192 :	194 :	196 :	199 :	201 :	203 :	205 :	208 :	210 :	212 :	214 :	217 :	219 :	221 :	223 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.804:	0.804:	0.801:	0.803:	0.804:	0.802:	0.803:	0.803:	0.802:	0.804:	0.802:	0.801:	0.804:	0.804:	0.799:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	

y=	3927:	3898:	3869:	3838:	3806:	3774:	3740:	3705:	3671:	3634:	3598:	3561:	3524:	3486:	3448:
x=	5009:	5036:	5063:	5087:	5110:	5134:	5153:	5172:	5192:	5207:	5222:	5238:	5248:	5259:	5270:
Qc :	0.808:	0.808:	0.805:	0.806:	0.808:	0.805:	0.806:	0.806:	0.805:	0.807:	0.805:	0.803:	0.807:	0.807:	0.802:
Фоп:	226 :	228 :	230 :	233 :	235 :	237 :	239 :	242 :	244 :	246 :	248 :	251 :	253 :	255 :	257 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.804:	0.804:	0.801:	0.802:	0.804:	0.802:	0.803:	0.803:	0.802:	0.804:	0.802:	0.801:	0.804:	0.804:	0.799:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	3409:	3370:	3331:	3291:	3252:	3212:	3173:	3133:	3094:	3069:	3062:	3023:	2984:	2944:	2906:
x=	5276:	5283:	5289:	5291:	5292:	5294:	5291:	5288:	5285:	5279:	5280:	5277:	5274:	5271:	5263:
Qc :	0.806:	0.807:	0.804:	0.804:	0.806:	0.804:	0.806:	0.804:	0.804:	0.805:	0.803:	0.797:	0.789:	0.777:	0.769:
Фоп:	260 :	262 :	264 :	267 :	269 :	271 :	273 :	276 :	278 :	279 :	280 :	282 :	284 :	286 :	289 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.804:	0.804:	0.801:	0.802:	0.804:	0.802:	0.803:	0.802:	0.802:	0.802:	0.801:	0.795:	0.786:	0.774:	0.767:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2867:	2828:	2815:	2810:	2773:	2735:	2698:	2662:	2626:	2590:	2556:	2523:	2489:	2458:	2427:
x=	5255:	5247:	5243:	5242:	5230:	5218:	5205:	5189:	5172:	5156:	5135:	5114:	5094:	5069:	5044:
Qc :	0.763:	0.754:	0.751:	0.751:	0.744:	0.736:	0.725:	0.719:	0.711:	0.702:	0.698:	0.692:	0.684:	0.680:	0.674:
Фоп:	291 :	293 :	294 :	294 :	296 :	298 :	300 :	302 :	305 :	307 :	309 :	311 :	313 :	315 :	317 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.761:	0.751:	0.749:	0.748:	0.742:	0.733:	0.722:	0.716:	0.708:	0.700:	0.695:	0.689:	0.681:	0.677:	0.671:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2396:	2369:	2341:	2313:	2289:	2264:	2240:	2220:	2199:	2179:	2162:	2146:	2130:	2118:	2106:
x=	5020:	4992:	4964:	4936:	4905:	4874:	4842:	4809:	4775:	4741:	4705:	4669:	4633:	4596:	4558:
Qc :	0.667:	0.664:	0.659:	0.652:	0.649:	0.645:	0.639:	0.637:	0.634:	0.629:	0.627:	0.624:	0.620:	0.619:	0.617:
Фоп:	319 :	321 :	323 :	325 :	327 :	329 :	331 :	333 :	335 :	337 :	339 :	341 :	343 :	345 :	347 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.663:	0.660:	0.655:	0.648:	0.645:	0.641:	0.635:	0.632:	0.629:	0.624:	0.622:	0.619:	0.615:	0.613:	0.611:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	2094:	2086:	2079:
x=	4520:	4482:	4443:
Qc :	0.613:	0.613:	0.611:
Фоп:	349 :	351 :	353 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.607:	0.607:	0.605:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4381.4 м, Y= 4225.3 м

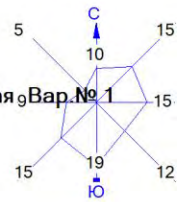
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8102202 доли ПДКмр|

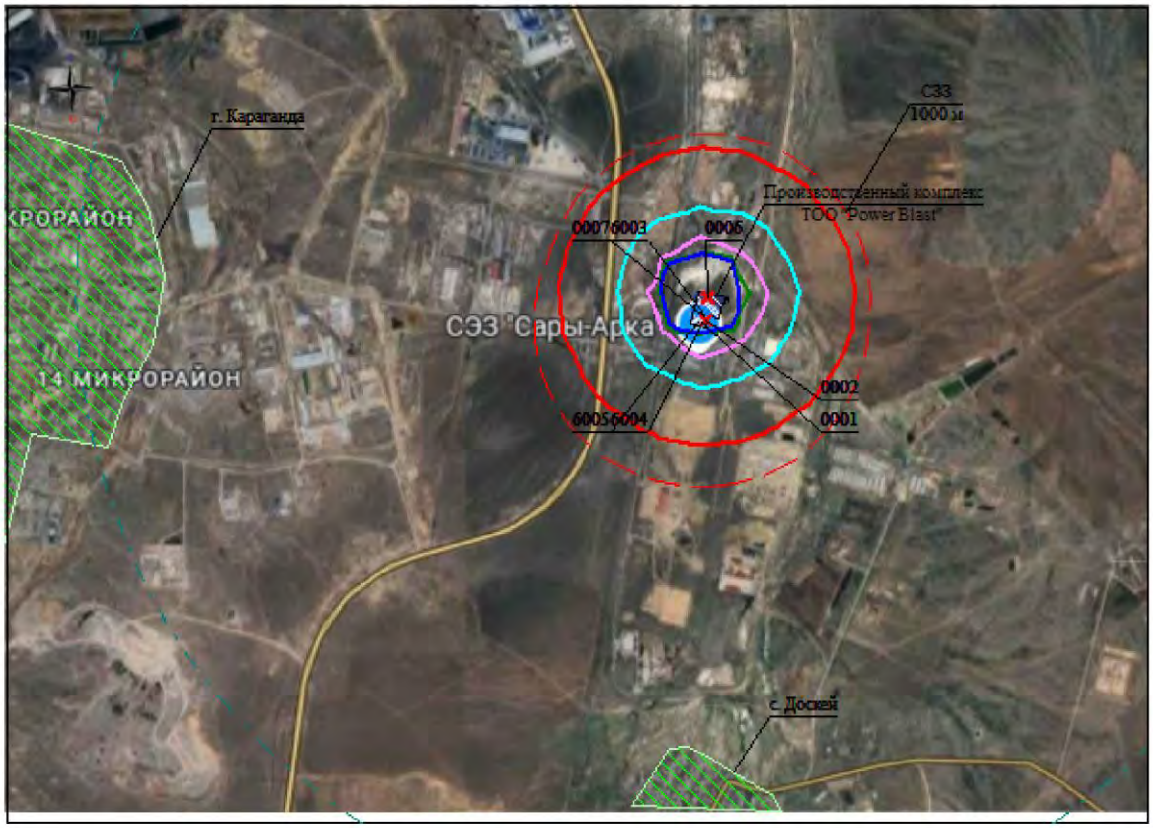
Достигается при опасном направлении 185 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	4.8639	0.8044505	99.3	99.3	0.165391043
			В сумме =	0.8044505	99.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.005770	0.7		

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.418 ПДК
- 4.738 ПДК
- 7.059 ПДК
- 8.451 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 65.1659775 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3250
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~		~~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0333--------														
6004	П1	2.0			0.0		4259.60	3074.02	19.11	9.34	81	1.0	1.00	0	0.0000668
	--------- Примесь 1325--------														
0006	Т	2.0	0.30	2.50	0.1767	20.0	4293.94	3230.73				1.0	1.00	0	0.0246000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6004	0.008350	П1	0.298233	0.50	11.4
2	0006	0.492000	Т	17.572529	0.50	11.4

Суммарный Mq=	0.500350 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам =	17.870762 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
                    размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

 y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)
----------:--
 x=   0 :   250:   500:   750: 1000: 1250: 1500: 1750: 2000: 2250: 2500: 2750: 3000: 3250: 3500: 3750:

Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.020:	0.023:	0.025:	0.027:	0.030:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.031:	0.032:	0.031:	0.030:	0.028:	0.026:	0.023:	0.021:	0.019:	0.017:	0.016:	0.014:	0.013:

y= 4750 : Y-строка 2 Cmax= 0.041 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.018:	0.020:	0.023:	0.026:	0.030:	0.033:	0.037:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.039:	0.041:	0.040:	0.038:	0.035:	0.031:	0.027:	0.024:	0.021:	0.019:	0.017:	0.015:	0.014:

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.013:	0.014:	0.015:	0.017:	0.020:	0.023:	0.026:	0.031:	0.036:	0.042:	0.047:
Фоп:	106 :	107 :	109 :	110 :	111 :	113 :	114 :	117 :	119 :	122 :	125 :	129 :	135 :	141 :	148 :	157 :
Uоп:	5.16 :	4.74 :	4.45 :	4.13 :	3.77 :	3.47 :	3.16 :	2.82 :	2.53 :	2.23 :	1.96 :	1.68 :	1.42 :	1.19 :	0.99 :	0.83 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.026:	0.030:	0.035:	0.041:	0.046:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.050:	0.053:	0.052:	0.048:	0.043:	0.038:	0.032:	0.028:	0.024:	0.021:	0.018:	0.016:	0.014:
Фоп:	167 :	178 :	189 :	200 :	209 :	217 :	224 :	229 :	233 :	237 :	240 :	243 :	245 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.79 :	0.93 :	1.12 :	1.34 :	1.59 :	1.86 :	2.14 :	2.43 :	2.73 :	3.05 :
Ви :	0.050:	0.052:	0.051:	0.048:	0.043:	0.037:	0.032:	0.027:	0.023:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:	:	:	:

y= 4250 : Y-строка 4 Cmax= 0.079 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.016:	0.018:	0.021:	0.025:	0.030:	0.036:	0.043:	0.051:	0.062:
Фоп:	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	109 :	110 :	112 :	114 :	117 :	120 :	123 :	128 :	134 :	142 :	152 :
Uоп:	5.00 :	4.65 :	4.35 :	4.03 :	3.67 :	3.36 :	3.02 :	2.70 :	2.38 :	2.07 :	1.77 :	1.47 :	1.20 :	0.94 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.016:	0.018:	0.021:	0.025:	0.029:	0.035:	0.043:	0.050:	0.062:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.073:	0.079:	0.076:	0.067:	0.055:	0.046:	0.038:	0.032:	0.026:	0.022:	0.019:	0.017:	0.015:
Фоп:	164 :	178 :	191 :	204 :	215 :	223 :	230 :	235 :	239 :	242 :	245 :	247 :	249 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.86 :	1.10 :	1.37 :	1.67 :	1.96 :	2.27 :	2.58 :	2.91 :
Ви :	0.073:	0.078:	0.075:	0.066:	0.054:	0.045:	0.038:	0.031:	0.026:	0.022:	0.019:	0.017:	0.015:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:	:	:

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 0.132 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=177)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.023:	0.027:	0.033:	0.041:	0.051:	0.068:	0.091:
Фоп:	100 :	101 :	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :	107 :	109 :	111 :	113 :	117 :	122 :	126 :	134 :	145 :
Uоп:	4.95 :	4.59 :	4.29 :	3.91 :	3.62 :	3.26 :	2.91 :	2.58 :	2.25 :	1.94 :	1.61 :	1.30 :	1.00 :	0.72 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.027:	0.033:	0.040:	0.050:	0.067:	0.091:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.117:	0.132:	0.125:	0.101:	0.075:	0.056:	0.044:	0.036:	0.029:	0.024:	0.021:	0.018:	0.016:
Фоп:	159 :	177 :	195 :	211 :	223 :	231 :	237 :	242 :	246 :	248 :	251 :	253 :	254 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.90 :	1.20 :	1.50 :	1.82 :	2.14 :	2.47 :	2.79 :
Ви :	0.116:	0.130:	0.123:	0.100:	0.075:	0.055:	0.044:	0.035:	0.029:	0.024:	0.020:	0.018:	0.015:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:	:

y= 3750 : Y-строка 6 Cmax= 0.261 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=175)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.018	0.020	0.024	0.029	0.036	0.046	0.061	0.090	0.139
Фоп	97	97	98	98	99	100	101	102	103	104	106	109	112	116	123	134
Uоп	4.90	4.55	4.19	3.88	3.52	3.18	2.82	2.50	2.17	1.83	1.50	1.17	0.85	12.00	12.00	12.00
Ви	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.020	0.024	0.029	0.036	0.046	0.061	0.090	0.139
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви												0.001	0.001			0.001
Ки												6004	6004			6004

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.208	0.261	0.233	0.163	0.105	0.070	0.050	0.040	0.031	0.026	0.022	0.018	0.016
Фоп	151	175	202	221	234	241	247	250	253	255	257	258	259
Uоп	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.74	1.06	1.38	1.73	2.05	2.38	2.72
Ви	0.207	0.259	0.231	0.161	0.104	0.069	0.049	0.039	0.031	0.025	0.021	0.018	0.016
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000				
Ки	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004				

y= 3500 : Y-строка 7 Cmax= 0.616 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=171)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.009	0.010	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.031	0.039	0.050	0.071	0.113	0.202
Фоп	94	94	94	94	95	95	96	96	97	98	99	100	102	105	109	116
Uоп	4.85	4.49	4.19	3.86	3.47	3.14	2.78	2.45	2.10	1.76	1.42	1.09	0.75	12.00	12.00	12.00
Ви	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.018	0.021	0.025	0.030	0.038	0.049	0.070	0.113	0.201
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви											0.000	0.001	0.001	0.000		
Ки											6004	6004	6004	6004		

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.385	0.616	0.479	0.252	0.138	0.083	0.055	0.042	0.033	0.027	0.022	0.019	0.016
Фоп	132	171	217	239	249	254	257	259	261	262	263	264	264
Uоп	12.00	10.95	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.98	1.31	1.64	1.98	2.33	2.66
Ви	0.385	0.614	0.477	0.252	0.138	0.082	0.055	0.042	0.033	0.026	0.022	0.019	0.016
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви		0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.000				
Ки		6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004	6004				

y= 3250 : Y-строка 8 Cmax= 6.592 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=114)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.009	0.010	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.031	0.040	0.051	0.075	0.124	0.241
Фоп	90	90	90	90	90	90	90	90	91	91	91	91	91	91	91	92
Uоп	4.85	4.49	4.17	3.83	3.47	3.13	2.78	2.42	2.09	1.74	1.40	1.06	0.72	12.00	12.00	12.00
Ви	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.031	0.039	0.050	0.075	0.124	0.241
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви											0.000	0.001	0.001			
Ки											6004	6004	6004			

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.564	6.592	0.841	0.317	0.155	0.089	0.058	0.043	0.034	0.027	0.022	0.019	0.017
Фоп	94	114	265	268	268	269	269	269	269	269	269	269	270
Uоп	12.00	0.77	7.56	12.00	12.00	12.00	12.00	0.94	1.28	1.63	1.96	2.31	2.65
Ви	0.564	6.592	0.841	0.317	0.155	0.088	0.057	0.043	0.033	0.027	0.022	0.019	0.016
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви								0.001	0.000				
Ки								6004	6004				

y= 3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.748 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 11)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750
Qc	0.009	0.010	0.010	0.011	0.013	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.031	0.039	0.050	0.072	0.116	0.211
Фоп	87	87	87	86	86	86	85	85	84	84	83	82	80	78	74	67
Uоп	4.85	4.49	4.23	3.84	3.47	3.16	2.78	2.44	2.10	1.76	1.42	1.08	0.74	12.00	12.00	12.00
Ви	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.021	0.025	0.030	0.038	0.049	0.071	0.115	0.211
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви											0.000	0.001	0.001	0.001		
Ки											6004	6004	6004	6004		

x=	4000	4250	4500	4750	5000	5250	5500	5750	6000	6250	6500	6750	7000
Qc	0.422	0.748	0.533	0.267	0.142	0.084	0.056	0.043	0.033	0.027	0.022	0.019	0.016
Фоп	52	11	318	297	288	284	281	279	278	277	276	275	275
Uоп	12.00	8.67	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	0.96	1.30	1.64	1.98	2.32	2.66
Ви	0.422	0.727	0.533	0.267	0.142	0.083	0.055	0.042	0.033	0.026	0.022	0.019	0.016

```
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      : 0.021:      :      :      :      : 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки :      : 6004 :      :      :      :      : 6004 : 6004 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2750 : Y-строка 10  Cmax=  0.299 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.024: 0.029: 0.037: 0.047: 0.063: 0.094: 0.149:
Фоп:   84 :   83 :   83 :   82 :   82 :   81 :   80 :   79 :   78 :   77 :   75 :   73 :   70 :   65 :   59 :   49 :
Uоп: 4.90 : 4.55 : 4.19 : 3.87 : 3.52 : 3.18 : 2.82 : 2.49 : 2.15 : 1.81 : 1.48 : 1.16 : 0.83 :12.00 :12.00 :12.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.036: 0.046: 0.062: 0.093: 0.148:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.230: 0.299: 0.258: 0.173: 0.109: 0.072: 0.051: 0.040: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.016:
Фоп:   32 :    5 :  337 :  316 :  304 :  297 :  292 :  288 :  286 :  284 :  282 :  281 :  280 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.72 : 1.04 : 1.37 : 1.71 : 2.03 : 2.38 : 2.72 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.227: 0.292: 0.257: 0.173: 0.109: 0.071: 0.050: 0.039: 0.031: 0.025: 0.021: 0.018: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.007:      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2500 : Y-строка 11  Cmax=  0.149 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.052: 0.071: 0.098:
Фоп:   80 :   80 :   79 :   78 :   78 :   77 :   75 :   74 :   72 :   70 :   68 :   65 :   61 :   55 :   47 :   37 :
Uоп: 4.90 : 4.59 : 4.23 : 3.91 : 3.56 : 3.24 : 2.89 : 2.56 : 2.24 : 1.92 : 1.59 : 1.28 : 0.98 :12.00 :12.00 :12.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.023: 0.027: 0.033: 0.041: 0.052: 0.070: 0.097:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.129: 0.149: 0.138: 0.108: 0.079: 0.058: 0.046: 0.036: 0.029: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016:
Фоп:   22 :    3 :  344 :  328 :  316 :  307 :  301 :  297 :  293 :  290 :  288 :  287 :  285 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.87 : 1.17 : 1.48 : 1.81 : 2.12 : 2.45 : 2.78 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.126: 0.146: 0.137: 0.107: 0.079: 0.057: 0.045: 0.036: 0.029: 0.024: 0.020: 0.018: 0.016:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2250 : Y-строка 12  Cmax=  0.086 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.030: 0.037: 0.045: 0.054: 0.067:
Фоп:   77 :   76 :   76 :   75 :   73 :   72 :   71 :   69 :   67 :   64 :   61 :   58 :   53 :   47 :   39 :   29 :
Uоп: 5.00 : 4.65 : 4.32 : 4.01 : 3.65 : 3.33 : 3.00 : 2.68 : 2.36 : 2.04 : 1.74 : 1.45 : 1.16 : 0.90 :12.00 :12.00 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.025: 0.030: 0.036: 0.044: 0.053: 0.065:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.079: 0.086: 0.082: 0.071: 0.058: 0.047: 0.039: 0.032: 0.027: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Фоп:   17 :    3 :  348 :  335 :  324 :  316 :  309 :  304 :  300 :  297 :  294 :  292 :  290 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.82 : 1.07 : 1.34 : 1.64 : 1.94 : 2.27 : 2.56 : 2.89 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.084: 0.081: 0.070: 0.057: 0.047: 0.039: 0.032: 0.026: 0.022: 0.019: 0.017: 0.015:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  2000 : Y-строка 13  Cmax=  0.056 долей ПДК (x=  4250.0; напр.ветра=  2)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=     0 :   250:   500:   750:  1000:  1250:  1500:  1750:  2000:  2250:  2500:  2750:  3000:  3250:  3500:  3750:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.031: 0.037: 0.043: 0.049:
Фоп:   74 :   73 :   72 :   71 :   70 :   68 :   66 :   64 :   62 :   59 :   56 :   51 :   46 :   40 :   33 :   24 :
Uоп: 5.06 : 4.74 : 4.39 : 4.07 : 3.76 : 3.45 : 3.16 : 2.82 : 2.53 : 2.21 : 1.92 : 1.64 : 1.39 : 1.15 : 0.95 : 0.79 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.031: 0.036: 0.042: 0.048:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=  4000:  4250:  4500:  4750:  5000:  5250:  5500:  5750:  6000:  6250:  6500:  6750:  7000:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.053: 0.056: 0.055: 0.050: 0.045: 0.039: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Фоп:   13 :    2 :  350 :  340 :  330 :  322 :  316 :  310 :  306 :  302 :  299 :  297 :  294 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 : 0.74 : 0.88 : 1.07 : 1.30 : 1.55 : 1.82 : 2.11 : 2.40 : 2.71 : 3.01 :
       :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.052: 0.055: 0.054: 0.049: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024: 0.021: 0.018: 0.016: 0.014:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      :      :      :
~~~
```

```
~~~
```

```
                                                                        |
    0.076 0.067 0.055 0.046 0.038 0.032 0.026 0.022 0.019 0.017 0.015 |- 4
                                                                        |
    0.125 0.101 0.075 0.056 0.044 0.036 0.029 0.024 0.021 0.018 0.016 |- 5
                                                                        |
    0.233 0.163 0.105 0.070 0.050 0.040 0.031 0.026 0.022 0.018 0.016 |- 6
                                                                        |
    0.479 0.252 0.138 0.083 0.055 0.042 0.033 0.027 0.022 0.019 0.016 |- 7
                                                                        |
    0.841 0.317 0.155 0.089 0.058 0.043 0.034 0.027 0.022 0.019 0.017 |- 8
                                                                        |
    0.533 0.267 0.142 0.084 0.056 0.043 0.033 0.027 0.022 0.019 0.016 |- 9
                                                                        |
    0.258 0.173 0.109 0.072 0.051 0.040 0.032 0.026 0.022 0.019 0.016 |-10
                                                                        |
    0.138 0.108 0.079 0.058 0.046 0.036 0.029 0.024 0.021 0.018 0.016 C-11
                                                                        |
    0.082 0.071 0.058 0.047 0.039 0.032 0.027 0.023 0.020 0.017 0.015 |-12
                                                                        |
    0.055 0.050 0.045 0.039 0.033 0.028 0.024 0.021 0.018 0.016 0.014 |-13
                                                                        |
    0.042 0.040 0.036 0.032 0.028 0.025 0.022 0.019 0.017 0.015 0.014 |-14
                                                                        |
    0.033 0.031 0.029 0.027 0.024 0.022 0.019 0.017 0.016 0.014 0.013 |-15
                                                                        |
    0.026 0.026 0.024 0.023 0.021 0.019 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 |-16
                                                                        |
    0.022 0.021 0.021 0.019 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 0.012 |-17
                                                                        |
    0.019 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 |-18
                                                                        |
    0.016 0.016 0.016 0.015 0.014 0.014 0.013 0.012 0.012 0.011 0.010 |-19
                                                                        |
    0.014 0.014 0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 |-20
                                                                        |
    0.013 0.013 0.013 0.012 0.012 0.011 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 |-21
                                                                        |
   --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
     19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
```

```
      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =  6.5917149
 Достигается в точке с координатами:  Хм =  4250.0 м
     ( X-столбец 18, Y-строка 8)      Yм =  3250.0 м
 При опасном направлении ветра  :     114 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  0.77 м/с
```

8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
                      1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
     Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1003
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
            _____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	4327:	4312:	4297:	4283:	4268:	4253:	4239:	4224:	4209:	4195:	4180:	4165:	4151:	4136:	4121:
x=	-110:	-65:	-20:	25:	71:	116:	161:	207:	252:	297:	342:	388:	433:	478:	524:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	4107:	4092:	4077:	4063:	4023:	3984:	3945:	3905:	3866:	3827:	3787:	3741:	3694:	3648:	3601:
x=	569:	614:	659:	705:	728:	752:	776:	800:	823:	847:	871:	882:	893:	904:	914:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	3554:	3508:	3461:	3415:	3368:	3320:	3271:	3223:	3174:	3126:	3078:	3029:	2981:	2932:	2890:
x=	925:	936:	947:	958:	969:	961:	953:	946:	938:	930:	923:	915:	907:	900:	877:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	2847:	2805:	2763:	2720:	2678:	2636:	2594:	2552:	2510:	2468:	2426:	2384:	2343:	2301:	2309:
x=	854:	831:	808:	785:	762:	739:	716:	702:	688:	674:	660:	646:	632:	619:	573:

Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:

y=	2318:	2327:	2335:	2344:	2352:	2361:	2370:	2378:	2387:	2340:	2294:	2247:	2200:	2153:	2107:
x=	527:	481:	435:	389:	343:	297:	251:	205:	159:	148:	136:	124:	112:	101:	89:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	2060:	2013:	1967:	1920:	1873:	1827:	1780:	1733:	1686:	1640:	1593:	1546:	1500:	1453:	1406:
x=	77:	65:	54:	42:	30:	19:	7:	-5:	-17:	-28:	-40:	-52:	-64:	-75:	-87:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	1360:	1409:	1458:	1508:	1557:	1607:	1656:	1706:	1755:	1805:	1854:	1904:	1953:	2002:	2052:
x=	-99:	-99:	-99:	-99:	-100:	-100:	-100:	-100:	-100:	-101:	-101:	-101:	-101:	-101:	-102:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	2101:	2151:	2200:	2250:	2299:	2349:	2398:	2448:	2497:	2546:	2596:	2645:	2695:	2744:	2794:
x=	-102:	-102:	-102:	-102:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-104:	-104:	-104:	-104:	-104:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	2843:	2893:	2942:	2992:	3041:	3090:	3140:	3189:	3239:	3288:	3338:	3387:	3437:	3486:	3535:
x=	-105:	-105:	-105:	-105:	-105:	-106:	-106:	-106:	-106:	-106:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3585:	3634:	3684:	3733:	3783:	3832:	3882:	3931:	3981:	4030:	4079:	4129:	4178:	4228:	4277:
x=	-107:	-108:	-108:	-108:	-108:	-108:	-109:	-109:	-109:	-109:	-109:	-110:	-110:	-110:	-110:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	110:	149:	188:	227:	266:	305:	344:	382:	421:	460:	462:	464:	466:	446:	426:
x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:
x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.013:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	4129:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:
x=	453:	-62:	-14:	34:	81:	129:	176:	224:	272:	319:	367:	415:	462:	510:	558:
Qc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	4079:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:
x=	605:	-60:	-11:	38:	87:	136:	185:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	528:	577:
Qc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	4030:	4030:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:
x=	626:	675:	-61:	-13:	35:	83:	131:	179:	227:	275:	323:	371:	419:	467:	514:
Qc :	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:

x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	222:	222:	222:	222:
x=	3986:	4035:	4084:	4132:	4181:	4230:	4279:	4327:	4376:	4425:	4474:	3951:	3998:	4045:	4091:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	173:	173:	173:	173:	173:
x=	4138:	4185:	4231:	4278:	4325:	4372:	4418:	4465:	4512:	4558:	3920:	3968:	4016:	4064:	4112:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	125:	125:	125:	125:
x=	4160:	4208:	4256:	4304:	4352:	4400:	4448:	4496:	4544:	4592:	4640:	3888:	3937:	3987:	4036:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:
x=	4085:	4134:	4183:	4233:	4282:	4331:	4380:	4429:	4478:	4528:	4577:	4626:	4675:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4167.8 м, Y= 465.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0160739 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 2.73 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.4920	0.0157897	98.2	98.2	0.032092966
			В сумме =	0.0157897	98.2		
			Суммарный вклад остальных =	0.000284	1.8		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 183
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	2072:	2069:	2066:	2063:	2065:	2064:	2067:	2069:	2070:	2070:	2073:	2076:	2077:	2079:	2080:
x=	4404:	4365:	4325:	4286:	4251:	4234:	4201:	4167:	4164:	4161:	4139:	4109:	4099:	4100:	4094:
Qc :	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:	0.062:
Фоп:	355 :	356 :	358 :	0 :	2 :	3 :	5 :	6 :	6 :	7 :	8 :	9 :	10 :	10 :	10 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :

```
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2083:  2084:  2085:  2089:  2093:  2097:  2110:  2122:  2134:  2152:  2169:  2186:  2208:  2230:  2252:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4070:  4061:  4061:  4037:  4023:  3999:  3960:  3920:  3880:  3841:  3803:  3765:  3730:  3694:  3658:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062:
Фоп:   11 :   11 :   11 :   13 :   13 :   15 :   17 :   19 :   21 :   23 :   25 :   27 :   29 :   31 :   33 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2278:  2304:  2331:  2361:  2391:  2421:  2455:  2488:  2522:  2558:  2594:  2631:  2670:  2708:  2747:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3626:  3593:  3560:  3531:  3502:  3473:  3448:  3423:  3398:  3377:  3357:  3336:  3320:  3304:  3288:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.066:
Фоп:   35 :   37 :   39 :   41 :   43 :   45 :   48 :   50 :   52 :   54 :   56 :   58 :   60 :   62 :   64 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.062: 0.063: 0.063: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.066: 0.066:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2787:  2828:  2868:  2910:  2951:  2992:  3034:  3076:  3118:  3149:  3181:  3196:  3211:  3243:  3259:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3277:  3266:  3255:  3249:  3243:  3238:  3237:  3236:  3236:  3239:  3243:  3244:  3246:  3250:  3253:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075:
Фоп:   67 :   69 :   71 :   73 :   75 :   77 :   80 :   82 :   84 :   86 :   87 :   88 :   89 :   91 :   92 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.066: 0.067: 0.068: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.072: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:      :      :      : 0.000: 0.000:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      :      :      : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3258:  3289:  3320:  3360:  3400:  3440:  3477:  3514:  3540:  3577:  3614:  3651:  3686:  3720:  3755:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3255:  3260:  3265:  3278:  3290:  3303:  3319:  3336:  3343:  3358:  3372:  3386:  3405:  3424:  3442:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081:
Фоп:   92 :   93 :   95 :   97 :  100 :  102 :  104 :  107 :  108 :  110 :  113 :  115 :  117 :  119 :  122 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3787:  3820:  3852:  3882:  3911:  3940:  3967:  3993:  4019:  4041:  4064:  4086:  4105:  4123:  4141:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3465:  3488:  3510:  3537:  3563:  3589:  3619:  3649:  3678:  3711:  3743:  3776:  3811:  3846:  3881:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.082: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп:  124 :  126 :  128 :  131 :  133 :  135 :  138 :  140 :  142 :  144 :  147 :  149 :  151 :  153 :  156 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4156:  4170:  4184:  4194:  4203:  4213:  4218:  4223:  4228:  4229:  4229:  4230:  4225:  4221:  4217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   3918:  3954:  3991:  4030:  4068:  4106:  4145:  4184:  4224:  4263:  4303:  4342:  4381:  4421:  4460:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп:  158 :  160 :  162 :  165 :  167 :  169 :  171 :  174 :  176 :  178 :  181 :  183 :  185 :  187 :  190 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   4208:  4199:  4190:  4177:  4164:  4150:  4133:  4115:  4097:  4076:  4054:  4032:  4007:  3981:  3956:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   4498:  4537:  4575:  4613:  4650:  4687:  4722:  4758:  4793:  4826:  4859:  4892:  4922:  4952:  4982:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082:
Фоп:  192 :  194 :  196 :  199 :  201 :  203 :  205 :  208 :  210 :  212 :  214 :  217 :  219 :  221 :  223 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
```

```
Ви : 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: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3927:  3898:  3869:  3838:  3806:  3774:  3740:  3705:  3671:  3634:  3598:  3561:  3524:  3486:  3448:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5009:  5036:  5063:  5087:  5110:  5134:  5153:  5172:  5192:  5207:  5222:  5238:  5248:  5259:  5270:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081:
Фоп:  226 :  228 :  230 :  233 :  235 :  237 :  239 :  242 :  244 :  246 :  248 :  251 :  253 :  255 :  257 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   3409:  3370:  3331:  3291:  3252:  3212:  3173:  3133:  3094:  3069:  3062:  3023:  2984:  2944:  2906:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5276:  5283:  5289:  5291:  5292:  5294:  5291:  5288:  5285:  5279:  5280:  5277:  5274:  5271:  5263:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078:
Фоп:  260 :  262 :  264 :  266 :  269 :  271 :  273 :  276 :  278 :  279 :  280 :  282 :  284 :  286 :  289 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.078: 0.078:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2867:  2828:  2815:  2810:  2773:  2735:  2698:  2662:  2626:  2590:  2556:  2523:  2489:  2458:  2427:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5255:  5247:  5243:  5242:  5230:  5218:  5205:  5189:  5172:  5156:  5135:  5114:  5094:  5069:  5044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068:
Фоп:  291 :  293 :  294 :  294 :  296 :  298 :  300 :  302 :  304 :  307 :  309 :  311 :  313 :  315 :  317 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.077: 0.076: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.068:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:      : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   2396:  2369:  2341:  2313:  2289:  2264:  2240:  2220:  2199:  2179:  2162:  2146:  2130:  2118:  2106:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5020:  4992:  4964:  4936:  4905:  4874:  4842:  4809:  4775:  4741:  4705:  4669:  4633:  4596:  4558:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063:
Фоп:  319 :  321 :  323 :  325 :  327 :  329 :  331 :  333 :  335 :  337 :  339 :  341 :  343 :  345 :  347 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.063: 0.063: 0.063: 0.062: 0.062: 0.062:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 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: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

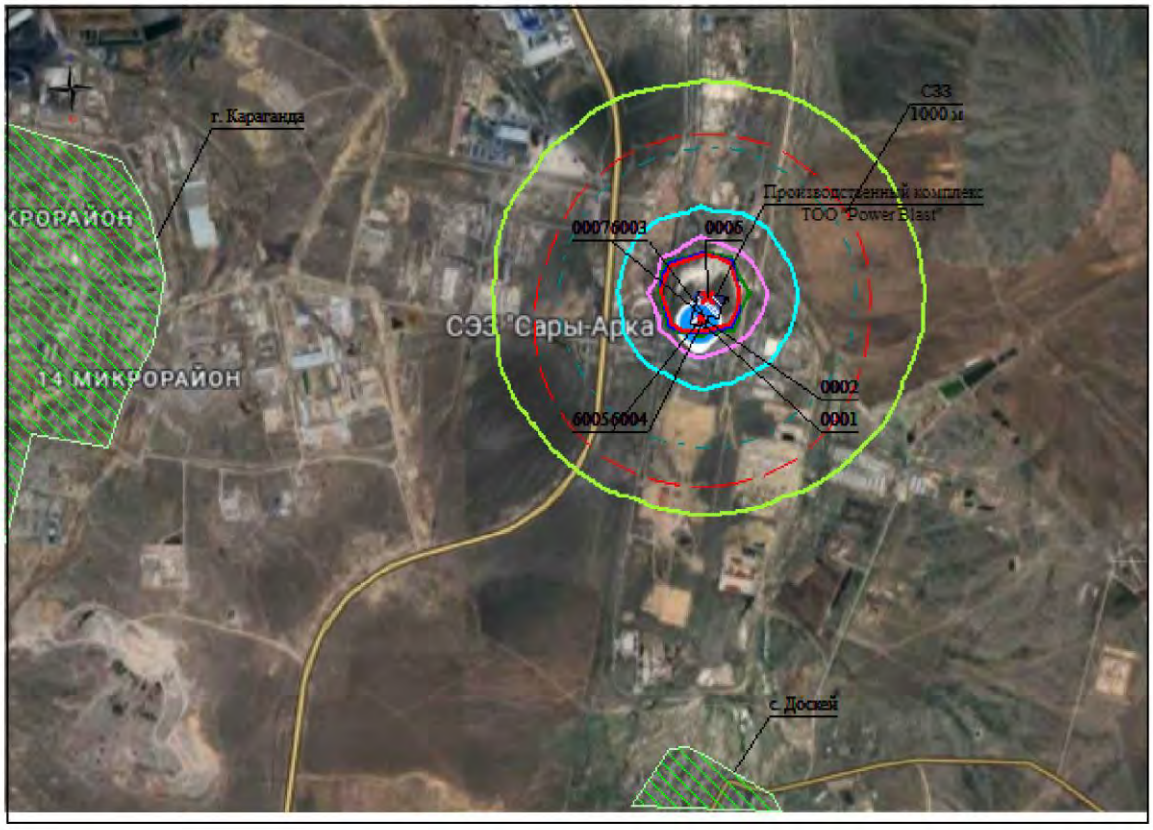
 y=   2094:  2086:  2079:
----------:------:------:
 x=   4520:  4482:  4443:
----------:------:------:
Qc : 0.062: 0.062: 0.062:
Фоп:  349 :  351 :  353 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :
         :      :      :
Ви : 0.061: 0.061: 0.061:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v4.0.  Модель:  МРК-2014
         Координаты точки :  X=  4536.9 м,  Y=  4199.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0824079 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

   Достигается при опасном  направлении   194 град.
                      и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада
                    ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     0.4920|   0.0813641 |  98.7  |  98.7 | 0.165374219  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0813641    98.7                          |
| Суммарный вклад остальных =   0.001044     1.3                          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Территория предприятия
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.245 ПДК
0.481 ПДК
0.717 ПДК
0.858 ПДК
1.0 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 6.5917149 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3250
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	гр.	~~~	~~~~~	~~	~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0330--------														
0006	Т	2.0	0.30	2.50	0.1767	20.0	4293.94	3230.73				1.0	1.00	0	0.1803000
	--------- Примесь 0333--------														
6004	П1	2.0			0.0		4259.60	3074.02	19.11	9.34	81	1.0	1.00	0	0.0000668

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cм = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0006	0.360600	Т	12.879377	0.50	11.4
2	6004	0.008350	П1	0.298233	0.50	11.4

Суммарный Mq= 0.368950 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 13.177610 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Сезон   :ЛЕТО (температура воздуха 23.0 град.С)
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 7000x5000 с шагом 250
     Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
     Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
     Город   :003 Карагандинская обл..
     Объект   :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
     Вар.расч. :1   Расч.год: 2026 (на начало года)   Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
     Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                      0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 3500, Y= 2500
                    размеры: длина(по X)= 7000, ширина(по Y)= 5000, шаг сетки= 250
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 5000 : Y-строка 1 Cmax= 0.023 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=179)

x=	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750

Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.020:	0.022:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.021:	0.019:	0.017:	0.016:	0.014:	0.013:	0.011:	0.010:	0.010:

y= 4750 : Y-строка 2 Cmax= 0.030 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.022:	0.025:	0.027:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.029:	0.030:	0.029:	0.028:	0.026:	0.023:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:	0.010:

y= 4500 : Y-строка 3 Cmax= 0.039 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.014:	0.017:	0.019:	0.023:	0.026:	0.031:	0.034:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.037:	0.039:	0.038:	0.036:	0.032:	0.028:	0.024:	0.020:	0.017:	0.015:	0.013:	0.012:	0.011:

y= 4250 : Y-строка 4 Cmax= 0.058 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=178)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.016:	0.018:	0.022:	0.026:	0.032:	0.037:	0.046:
Фоп:	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	109 :	110 :	112 :	114 :	117 :	120 :	124 :	128 :	134 :	142 :	152 :
Uоп:	5.00 :	4.65 :	4.35 :	4.03 :	3.67 :	3.36 :	3.02 :	2.70 :	2.38 :	2.07 :	1.77 :	1.47 :	1.20 :	0.94 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.018:	0.021:	0.026:	0.031:	0.037:	0.045:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.000:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.054:	0.058:	0.056:	0.049:	0.040:	0.034:	0.028:	0.023:	0.019:	0.017:	0.014:	0.012:	0.011:
Фоп:	164 :	178 :	191 :	204 :	215 :	223 :	230 :	235 :	239 :	242 :	245 :	247 :	249 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.86 :	1.10 :	1.37 :	1.67 :	1.96 :	2.27 :	2.58 :	2.91 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.053:	0.057:	0.055:	0.048:	0.040:	0.033:	0.028:	0.023:	0.019:	0.016:	0.014:	0.012:	0.011:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:	:	:

y= 4000 : Y-строка 5 Cmax= 0.097 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=177)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.014:	0.017:	0.020:	0.024:	0.030:	0.037:	0.050:	0.067:
Фоп:	100 :	101 :	102 :	102 :	103 :	104 :	105 :	107 :	109 :	111 :	113 :	117 :	122 :	126 :	134 :	145 :
Uоп:	4.95 :	4.59 :	4.29 :	3.91 :	3.62 :	3.26 :	2.91 :	2.58 :	2.25 :	1.94 :	1.61 :	1.30 :	1.00 :	0.72 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.016:	0.020:	0.024:	0.030:	0.037:	0.049:	0.066:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.086:	0.097:	0.092:	0.074:	0.055:	0.041:	0.033:	0.026:	0.021:	0.018:	0.015:	0.013:	0.012:
Фоп:	159 :	177 :	195 :	211 :	222 :	231 :	237 :	242 :	246 :	248 :	251 :	253 :	254 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.90 :	1.20 :	1.50 :	1.82 :	2.14 :	2.47 :	2.79 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.085:	0.095:	0.090:	0.073:	0.055:	0.041:	0.032:	0.026:	0.021:	0.017:	0.015:	0.013:	0.011:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:	:

y= 3750 : Y-строка 6 Cmax= 0.192 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=175)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.018:	0.021:	0.027:	0.034:	0.045:	0.066:	0.102:
Фоп:	97 :	97 :	98 :	98 :	99 :	100 :	101 :	102 :	103 :	104 :	106 :	109 :	112 :	117 :	123 :	134 :
Uоп:	4.90 :	4.55 :	4.19 :	3.88 :	3.52 :	3.18 :	2.82 :	2.50 :	2.17 :	1.83 :	1.50 :	1.17 :	0.85 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.021:	0.026:	0.033:	0.044:	0.066:	0.102:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.000:	:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	:	6004 :

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.152:	0.192:	0.172:	0.120:	0.077:	0.051:	0.037:	0.029:	0.023:	0.019:	0.016:	0.014:	0.012:
Фоп:	151 :	175 :	202 :	221 :	234 :	241 :	247 :	250 :	253 :	255 :	257 :	258 :	259 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.74 :	1.06 :	1.38 :	1.73 :	2.05 :	2.38 :	2.72 :
Ви :	0.152:	0.190:	0.169:	0.118:	0.076:	0.051:	0.036:	0.029:	0.023:	0.018:	0.016:	0.013:	0.012:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:

y= 3500 : Y-строка 7 Cmax= 0.452 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=171)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.018:	0.023:	0.028:	0.037:	0.052:	0.083:	0.148:
Фоп:	94 :	94 :	94 :	94 :	95 :	95 :	96 :	96 :	97 :	98 :	99 :	100 :	102 :	105 :	109 :	116 :
Uоп:	4.85 :	4.49 :	4.19 :	3.86 :	3.47 :	3.14 :	2.78 :	2.45 :	2.10 :	1.76 :	1.42 :	1.08 :	0.75 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.018:	0.022:	0.028:	0.036:	0.051:	0.083:	0.148:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.282:	0.452:	0.352:	0.185:	0.102:	0.061:	0.040:	0.031:	0.024:	0.020:	0.016:	0.014:	0.012:
Фоп:	132 :	171 :	217 :	239 :	249 :	254 :	257 :	259 :	261 :	262 :	263 :	264 :	264 :
Uоп:	12.00 :	10.96 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.98 :	1.31 :	1.64 :	1.98 :	2.33 :	2.66 :
Ви :	0.282:	0.450:	0.350:	0.184:	0.101:	0.060:	0.040:	0.030:	0.024:	0.019:	0.016:	0.014:	0.012:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.000:	:	:	:	:
Ки :	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	:

y= 3250 : Y-строка 8 Cmax= 4.831 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра=114)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.016:	0.019:	0.023:	0.029:	0.037:	0.055:	0.091:	0.177:
Фоп:	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	90 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	91 :	92 :
Uоп:	4.85 :	4.49 :	4.17 :	3.83 :	3.47 :	3.13 :	2.78 :	2.42 :	2.09 :	1.74 :	1.40 :	1.06 :	0.72 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.018:	0.022:	0.029:	0.037:	0.055:	0.091:	0.177:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.413:	4.831:	0.616:	0.232:	0.114:	0.065:	0.042:	0.032:	0.025:	0.020:	0.017:	0.014:	0.012:
Фоп:	94 :	114 :	265 :	268 :	268 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	269 :	270 :
Uоп:	12.00 :	0.77 :	7.56 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.94 :	1.28 :	1.63 :	1.96 :	2.31 :	2.65 :
Ви :	0.413:	4.831:	0.616:	0.232:	0.114:	0.065:	0.042:	0.031:	0.024:	0.020:	0.016:	0.014:	0.012:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.000:	:	:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	:	:	:	:

y= 3000 : Y-строка 9 Cmax= 0.554 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 11)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.015:	0.018:	0.023:	0.029:	0.037:	0.053:	0.085:	0.155:
Фоп:	87 :	87 :	87 :	86 :	86 :	86 :	85 :	85 :	84 :	84 :	83 :	82 :	80 :	78 :	74 :	67 :
Uоп:	4.85 :	4.49 :	4.23 :	3.84 :	3.47 :	3.19 :	2.78 :	2.44 :	2.10 :	1.76 :	1.42 :	1.08 :	0.74 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.018:	0.022:	0.028:	0.036:	0.052:	0.085:	0.155:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.309:	0.554:	0.391:	0.196:	0.104:	0.062:	0.041:	0.031:	0.025:	0.020:	0.016:	0.014:	0.012:
Фоп:	52 :	11 :	318 :	297 :	288 :	284 :	281 :	279 :	278 :	277 :	276 :	275 :	275 :
Uоп:	12.00 :	8.55 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.96 :	1.30 :	1.64 :	1.98 :	2.32 :	2.66 :
Ви :	0.309:	0.533:	0.391:	0.196:	0.104:	0.061:	0.041:	0.031:	0.024:	0.019:	0.016:	0.014:	0.012:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	0.021:	:	:	:	:	:	0.001:	0.000:	:	:	:	:
Ки :	:	6004 :	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	:	:	:	:

y= 2750 : Y-строка 10 Cmax= 0.221 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 5)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.018:	0.022:	0.027:	0.035:	0.046:	0.069:	0.109:
Фоп:	84 :	83 :	83 :	82 :	82 :	81 :	80 :	79 :	78 :	77 :	75 :	73 :	70 :	65 :	59 :	49 :
Uоп:	4.90 :	4.55 :	4.19 :	3.86 :	3.52 :	3.18 :	2.82 :	2.49 :	2.15 :	1.81 :	1.48 :	1.16 :	0.83 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.021:	0.027:	0.034:	0.046:	0.068:	0.108:

```
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~
```

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.020:	0.018:	0.016:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:

y= 1250 : Y-строка 16 Cmax= 0.020 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.016:	0.017:	0.019:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.019:	0.020:	0.019:	0.019:	0.018:	0.017:	0.015:	0.014:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:

y= 1000 : Y-строка 17 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:

y= 750 : Y-строка 18 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:

y= 500 : Y-строка 19 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:

y= 250 : Y-строка 20 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:

y= 0 : Y-строка 21 Cmax= 0.010 долей ПДК (x= 4250.0; напр.ветра= 1)

x=	0 :	250:	500:	750:	1000:	1250:	1500:	1750:	2000:	2250:	2500:	2750:	3000:	3250:	3500:	3750:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

x=	4000:	4250:	4500:	4750:	5000:	5250:	5500:	5750:	6000:	6250:	6500:	6750:	7000:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4250.0 м, Y= 3250.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.8312445 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 114 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.3606	4.8312445	100.0	100.0	13.3977938
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

_____Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1_____
| Координаты центра : X= 3500 м; Y= 2500 |
| Длина и ширина : L= 7000 м; B= 5000 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 250 м |
~~~~~~

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.018	0.020	0.022	0.023	0.023	- 1
2-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.015	0.017	0.019	0.022	0.025	0.027	0.029	0.030	- 2
3-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.017	0.019	0.023	0.026	0.031	0.034	0.037	0.039	- 3
4-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.018	0.022	0.026	0.032	0.037	0.046	0.054	0.058	- 4
5-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.017	0.020	0.024	0.030	0.037	0.050	0.067	0.086	0.097	- 5
6-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.027	0.034	0.045	0.066	0.102	0.152	0.192	- 6
7-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.018	0.023	0.028	0.037	0.052	0.083	0.148	0.282	0.452	- 7
8-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.016	0.019	0.023	0.029	0.037	0.055	0.091	0.177	0.413	4.831	- 8
9-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.018	0.023	0.029	0.037	0.053	0.085	0.155	0.309	0.554	- 9
10-	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.018	0.022	0.027	0.035	0.046	0.069	0.109	0.170	0.221	-10
11-C	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.013	0.014	0.017	0.020	0.025	0.031	0.039	0.052	0.072	0.095	0.110	C-11
12-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.027	0.033	0.040	0.049	0.059	0.063	-12
13-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.020	0.023	0.027	0.032	0.036	0.039	0.041	-13
14-	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.020	0.023	0.026	0.028	0.030	0.031	-14
15-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.021	0.023	0.024	0.024	-15
16-	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.019	0.019	0.020	-16
17-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	-17
18-	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	-18
19-	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	-19
20-	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	-20
21-	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	-21

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29								
	0.023	0.022	0.021	0.019	0.017	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010	0.010								- 1
	0.029	0.028	0.026	0.023	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.011	0.010								- 2
	0.038	0.036	0.032	0.028	0.024	0.020	0.017	0.015	0.013	0.012	0.011								- 3
	0.056	0.049	0.040	0.034	0.028	0.023	0.019	0.017	0.014	0.012	0.011								- 4
	0.092	0.074	0.055	0.041	0.033	0.026	0.021	0.018	0.015	0.013	0.012								- 5
	0.172	0.120	0.077	0.051	0.037	0.029	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012								- 6
	0.352	0.185	0.102	0.061	0.040	0.031	0.024	0.020	0.016	0.014	0.012								- 7
	0.616	0.232	0.114	0.065	0.042	0.032	0.025	0.020	0.017	0.014	0.012								- 8
	0.391	0.196	0.104	0.062	0.041	0.031	0.025	0.020	0.016	0.014	0.012								- 9
	0.189	0.127	0.080	0.053	0.037	0.030	0.023	0.019	0.016	0.014	0.012								-10
	0.102	0.079	0.058	0.042	0.034	0.027	0.022	0.018	0.015	0.013	0.012								C-11
	0.061	0.052	0.042	0.035	0.029	0.024	0.020	0.017	0.014	0.013	0.011								-12
	0.040	0.037	0.033	0.029	0.025	0.021	0.018	0.015	0.013	0.012	0.011								-13
	0.031	0.029	0.027	0.024	0.021	0.018	0.016	0.014	0.013	0.011	0.010								-14
	0.024	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010								-15
	0.019	0.019	0.018	0.017	0.015	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009								-16
	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009								-17
~~~~~~

```
                                                                                |
     0.014 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.011 0.010 0.009 0.009 0.008 |-18
                                                                                |
     0.012 0.012 0.012 0.011 0.011 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 |-19
                                                                                |
     0.011 0.011 0.010 0.010 0.010 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 |-20
                                                                                |
     0.010 0.009 0.009 0.009 0.009 0.008 0.008 0.008 0.007 0.007 0.007 |-21
                                                                                |
    --|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---
      19    20    21    22    23    24    25    26    27    28    29
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 4.8312445
Достигается в точке с координатами: Хм = 4250.0 м
(X-столбец 18, Y-строка 8) Yм = 3250.0 м
При опасном направлении ветра : 114 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1003
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Uмр) м/с

```
          ___________Расшифровка_обозначений___________
         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
         | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
         | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
         | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
   |~~~~~~~~                                ~~~~~~~~~~~~|
   | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
   ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	4327:	4312:	4297:	4283:	4268:	4253:	4239:	4224:	4209:	4195:	4180:	4165:	4151:	4136:	4121:
x=	-110:	-65:	-20:	25:	71:	116:	161:	207:	252:	297:	342:	388:	433:	478:	524:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	4107:	4092:	4077:	4063:	4023:	3984:	3945:	3905:	3866:	3827:	3787:	3741:	3694:	3648:	3601:
x=	569:	614:	659:	705:	728:	752:	776:	800:	823:	847:	871:	882:	893:	904:	914:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	3554:	3508:	3461:	3415:	3368:	3320:	3271:	3223:	3174:	3126:	3078:	3029:	2981:	2932:	2890:
x=	925:	936:	947:	958:	969:	961:	953:	946:	938:	930:	923:	915:	907:	900:	877:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	2847:	2805:	2763:	2720:	2678:	2636:	2594:	2552:	2510:	2468:	2426:	2384:	2343:	2301:	2309:
x=	854:	831:	808:	785:	762:	739:	716:	702:	688:	674:	660:	646:	632:	619:	573:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	2318:	2327:	2335:	2344:	2352:	2361:	2370:	2378:	2387:	2340:	2294:	2247:	2200:	2153:	2107:
x=	527:	481:	435:	389:	343:	297:	251:	205:	159:	148:	136:	124:	112:	101:	89:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:

y=	2060:	2013:	1967:	1920:	1873:	1827:	1780:	1733:	1686:	1640:	1593:	1546:	1500:	1453:	1406:
x=	77:	65:	54:	42:	30:	19:	7:	-5:	-17:	-28:	-40:	-52:	-64:	-75:	-87:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	1360:	1409:	1458:	1508:	1557:	1607:	1656:	1706:	1755:	1805:	1854:	1904:	1953:	2002:	2052:
x=	-99:	-99:	-99:	-99:	-100:	-100:	-100:	-100:	-100:	-101:	-101:	-101:	-101:	-101:	-102:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	2101:	2151:	2200:	2250:	2299:	2349:	2398:	2448:	2497:	2546:	2596:	2645:	2695:	2744:	2794:
x=	-102:	-102:	-102:	-102:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-103:	-104:	-104:	-104:	-104:	-104:

Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	2843:	2893:	2942:	2992:	3041:	3090:	3140:	3189:	3239:	3288:	3338:	3387:	3437:	3486:	3535:
x=	-105:	-105:	-105:	-105:	-105:	-106:	-106:	-106:	-106:	-106:	-107:	-107:	-107:	-107:	-107:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	3585:	3634:	3684:	3733:	3783:	3832:	3882:	3931:	3981:	4030:	4079:	4129:	4178:	4228:	4277:
x=	-107:	-108:	-108:	-108:	-108:	-108:	-109:	-109:	-109:	-109:	-109:	-110:	-110:	-110:	-110:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	110:	149:	188:	227:	266:	305:	344:	382:	421:	460:	462:	464:	466:	446:	426:
x=	3829:	3856:	3882:	3908:	3934:	3960:	3986:	4012:	4038:	4065:	4099:	4133:	4168:	4208:	4248:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	406:	386:	361:	336:	311:	286:	261:	236:	212:	187:	162:	119:	76:	78:	79:
x=	4288:	4328:	4370:	4413:	4455:	4497:	4539:	4581:	4623:	4665:	4707:	4727:	4747:	4699:	4651:
Qc :	0.012:	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:

y=	81:	83:	85:	87:	89:	90:	92:	94:	96:	98:	99:	101:	103:	105:	107:
x=	4602:	4554:	4506:	4457:	4409:	4361:	4312:	4264:	4216:	4168:	4119:	4071:	4023:	3974:	3926:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	108:	4277:	4277:	4277:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4228:	4178:	4178:	4178:	4178:	4178:
x=	3878:	-72:	-34:	4:	-66:	-23:	21:	64:	108:	151:	-64:	-18:	27:	73:	119:
Qc :	0.010:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:

y=	4178:	4178:	4178:	4178:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:	4129:
x=	165:	210:	256:	302:	-63:	-16:	31:	78:	125:	172:	219:	266:	313:	360:	406:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	4129:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:	4079:
x=	453:	-62:	-14:	34:	81:	129:	176:	224:	272:	319:	367:	415:	462:	510:	558:
Qc :	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:

y=	4079:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:	4030:
x=	605:	-60:	-11:	38:	87:	136:	185:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	528:	577:
Qc :	0.008:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

y=	4030:	4030:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:	3981:
x=	626:	675:	-61:	-13:	35:	83:	131:	179:	227:	275:	323:	371:	419:	467:	514:
Qc :	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:

y=	3981:	3981:	3981:	3981:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:
x=	562:	610:	658:	706:	-59:	-10:	40:	90:	139:	189:	238:	288:	338:	387:	437:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3931:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:
x=	486:	536:	586:	635:	685:	735:	-60:	-12:	37:	86:	134:	183:	231:	280:	328:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3882:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:
x=	377:	426:	474:	523:	571:	620:	668:	717:	765:	-61:	-13:	34:	82:	130:	177:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3832:	3783:	3783:	
x=	225:	272:	320:	368:	415:	463:	511:	558:	606:	653:	701:	749:	796:	-59:	-10:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:

y=	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:	3783:
x=	39:	88:	137:	186:	235:	284:	333:	382:	431:	480:	529:	578:	627:	676:	725:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	3783:	3783:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:
x=	774:	823:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	239:	289:	338:	388:	437:	487:	537:
Qc :	0.008:	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

y=	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3733:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:
x=	586:	636:	685:	735:	784:	834:	-60:	-12:	35:	83:	131:	179:	226:	274:	322:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3684:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	370:	418:	465:	513:	561:	609:	656:	704:	752:	800:	847:	-59:	-11:	37:	86:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:	3634:
x=	134:	182:	230:	279:	327:	375:	424:	472:	520:	569:	617:	665:	713:	762:	810:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:

y=	3634:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:
x=	858:	-59:	-10:	39:	88:	137:	186:	234:	283:	332:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3585:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:
x=	625:	674:	723:	772:	820:	869:	-58:	-9:	41:	90:	140:	189:	238:	288:	337:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3535:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	387:	436:	485:	535:	584:	633:	683:	732:	782:	831:	880:	-57:	-7:	43:	93:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:	3486:
x=	142:	192:	242:	292:	342:	392:	442:	492:	542:	592:	642:	692:	742:	791:	841:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:

y=	3486:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:
x=	891:	-59:	-11:	38:	86:	134:	182:	230:	278:	327:	375:	423:	471:	519:	567:
Qc :	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3437:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:
x=	616:	664:	712:	760:	808:	856:	905:	-58:	-9:	39:	88:	137:	185:	234:	283:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3387:	3338:	3338:
x=	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:	770:	818:	867:	916:	-58:	-9:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.006:	0.007:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:	3338:
x=	39:	88:	137:	185:	234:	283:	331:	380:	429:	477:	526:	575:	623:	672:	721:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	3338:	3338:	3338:	3338:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:
x=	769:	818:	866:	915:	-58:	-10:	39:	87:	135:	183:	232:	280:	328:	377:	425:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:

y=	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3288:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	473:	521:	570:	618:	666:	715:	763:	811:	859:	908:	-58:	-10:	38:	86:	133:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:	3239:
x=	181:	229:	277:	325:	373:	421:	469:	517:	565:	613:	661:	709:	756:	804:	852:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:

y=	3239:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:
x=	900:	-56:	-6:	44:	93:	143:	193:	243:	293:	342:	392:	442:	492:	542:	592:
Qc :	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3189:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:
x=	641:	691:	741:	791:	841:	891:	-56:	-7:	43:	92:	141:	191:	240:	290:	339:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3140:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	389:	438:	488:	537:	586:	636:	685:	735:	784:	834:	883:	-57:	-7:	42:	91:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:	3090:
x=	140:	189:	238:	287:	336:	385:	434:	483:	532:	581:	630:	679:	728:	778:	827:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:

y=	3090:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:
x=	876:	-57:	-8:	41:	89:	138:	187:	235:	284:	333:	381:	430:	479:	527:	576:
Qc :	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	3041:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:
x=	625:	674:	722:	771:	820:	868:	-57:	-9:	40:	88:	136:	185:	233:	281:	330:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2992:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	378:	426:	474:	523:	571:	619:	668:	716:	764:	813:	861:	-57:	-9:	39:	87:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:	2942:
x=	135:	183:	230:	278:	326:	374:	422:	470:	518:	566:	614:	662:	710:	758:	805:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:

y=	2942:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:
x=	853:	-56:	-6:	43:	92:	141:	190:	239:	288:	338:	387:	436:	485:	534:	583:
Qc :	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	2893:	2893:	2893:	2893:	2893:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:
x=	633:	682:	731:	780:	829:	-57:	-9:	39:	87:	134:	182:	230:	278:	326:	373:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2843:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:
x=	421:	469:	517:	565:	612:	660:	708:	756:	804:	-56:	-7:	42:	91:	140:	189:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2794:	2744:	2744:	2744:
x=	238:	287:	336:	385:	433:	482:	531:	580:	629:	678:	727:	776:	-57:	-9:	38:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.007:

y=	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:	2744:
x=	86:	133:	181:	228:	276:	323:	371:	418:	466:	513:	560:	608:	655:	703:	750:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:	2695:
x=	-55:	-7:	42:	90:	139:	188:	236:	285:	334:	382:	431:	479:	528:	577:	625:
Qc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	2695:	2695:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:	2645:
x=	674:	722:	-54:	-4:	46:	96:	146:	195:	245:	295:	345:	395:	445:	495:	545:
Qc :	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

y=	2645:	2645:	2645:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:	2596:
x=	595:	644:	694:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	283:	331:	379:	428:	476:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2596:	2596:	2596:	2596:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:
x=	524:	573:	621:	669:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	228:	275:	322:	369:	417:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2546:	2546:	2546:	2546:	2546:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:
x=	464:	511:	559:	606:	653:	-54:	-5:	44:	94:	143:	192:	241:	290:	340:	389:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2497:	2497:	2497:	2497:	2497:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:
x=	438:	487:	536:	586:	635:	-55:	-7:	41:	90:	138:	186:	234:	282:	330:	378:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2448:	2448:	2448:	2448:	2448:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:
x=	427:	475:	523:	571:	619:	-56:	-9:	38:	86:	133:	180:	227:	274:	321:	368:
Qc :	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	2398:	2398:	2398:	2398:	2398:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:	2349:
x=	415:	462:	510:	557:	604:	-61:	-19:	24:	66:	108:	409:	454:	499:	544:	589:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

y=	2299:	2299:	2299:	2299:	2250:	2250:	2250:	2250:	2200:	2200:	2200:	2200:	2151:	2151:	2151:
x=	-55:	-7:	41:	89:	-57:	-11:	34:	79:	-59:	-16:	27:	70:	-62:	-21:	19:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	2151:	2101:	2101:	2101:	2052:	2052:	2052:	2002:	2002:	2002:	1953:	1953:	1953:	1904:	1904:
x=	60:	-54:	-7:	40:	-57:	-13:	31:	-60:	-19:	22:	-63:	-25:	12:	-55:	-8:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	1854:	1854:	1805:	1805:	1755:	1755:	1706:	1656:	1607:	1557:	417:	417:	417:	417:	368:
x=	-59:	-17:	-63:	-25:	-67:	-33:	-56:	-62:	-68:	-74:	4082:	4128:	4173:	4219:	4047:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:

y=	368:	368:	368:	368:	368:	368:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:	320:
x=	4092:	4136:	4180:	4225:	4269:	4313:	4017:	4064:	4111:	4158:	4205:	4252:	4299:	4346:	4393:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	271:	222:	222:	222:	222:
x=	3986:	4035:	4084:	4132:	4181:	4230:	4279:	4327:	4376:	4425:	4474:	3951:	3998:	4045:	4091:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:

y=	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	222:	173:	173:	173:	173:	173:

x=	4138:	4185:	4231:	4278:	4325:	4372:	4418:	4465:	4512:	4558:	3920:	3968:	4016:	4064:	4112:
Qc :	0.011:	0.011:	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:

y=	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	173:	125:	125:	125:	125:
x=	4160:	4208:	4256:	4304:	4352:	4400:	4448:	4496:	4544:	4592:	4640:	3888:	3937:	3987:	4036:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:	125:
x=	4085:	4134:	4183:	4233:	4282:	4331:	4380:	4429:	4478:	4528:	4577:	4626:	4675:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4167.8 м, Y= 465.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0118568 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 3 град.
и скорости ветра 2.73 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.3606	0.0115727	97.6	97.6	0.032092966
			В сумме =	0.0115727	97.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000284	2.4		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :003 Карагандинская обл..
Объект :0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на начало года) Расчет проводился 31.01.2025 9:14:
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 183
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y=	2072:	2069:	2066:	2063:	2065:	2064:	2067:	2069:	2070:	2070:	2073:	2076:	2077:	2079:	2080:
x=	4404:	4365:	4325:	4286:	4251:	4234:	4201:	4167:	4164:	4161:	4139:	4109:	4099:	4100:	4094:
Qc :	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:

y=	2083:	2084:	2085:	2089:	2093:	2097:	2110:	2122:	2134:	2152:	2169:	2186:	2208:	2230:	2252:
x=	4070:	4061:	4061:	4037:	4023:	3999:	3960:	3920:	3880:	3841:	3803:	3765:	3730:	3694:	3658:
Qc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.046:	0.046:	0.045:	0.046:	0.046:	0.045:	0.046:	0.046:	0.046:

y=	2278:	2304:	2331:	2361:	2391:	2421:	2455:	2488:	2522:	2558:	2594:	2631:	2670:	2708:	2747:
x=	3626:	3593:	3560:	3531:	3502:	3473:	3448:	3423:	3398:	3377:	3357:	3336:	3320:	3304:	3288:
Qc :	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:

y=	2787:	2828:	2868:	2910:	2951:	2992:	3034:	3076:	3118:	3149:	3181:	3196:	3211:	3243:	3259:
x=	3277:	3266:	3255:	3249:	3243:	3238:	3237:	3236:	3236:	3239:	3243:	3244:	3246:	3250:	3253:
Qc :	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Фоп:	67 :	69 :	71 :	73 :	75 :	77 :	80 :	82 :	84 :	86 :	87 :	88 :	89 :	91 :	92 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.049:	0.049:	0.050:	0.050:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	:	:	:	0.000:	0.000:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	:	:	6004 :	6004 :

y=	3258:	3289:	3320:	3360:	3400:	3440:	3477:	3514:	3540:	3577:	3614:	3651:	3686:	3720:	3755:
x=	3255:	3260:	3265:	3278:	3290:	3303:	3319:	3336:	3343:	3358:	3372:	3386:	3405:	3424:	3442:
Qc :	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.058:	0.058:	0.059:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Фоп:	92 :	93 :	95 :	97 :	100 :	102 :	104 :	107 :	108 :	110 :	113 :	115 :	117 :	119 :	122 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.055:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.058:	0.059:	0.059:	0.059:	0.060:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.059:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	3787:	3820:	3852:	3882:	3911:	3940:	3967:	3993:	4019:	4041:	4064:	4086:	4105:	4123:	4141:
x=	3465:	3488:	3510:	3537:	3563:	3589:	3619:	3649:	3678:	3711:	3743:	3776:	3811:	3846:	3881:
Qc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Фоп:	124 :	126 :	128 :	131 :	133 :	135 :	138 :	140 :	142 :	144 :	147 :	149 :	151 :	153 :	156 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.060:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.060:	0.059:	0.060:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.059:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	4156:	4170:	4184:	4194:	4203:	4213:	4218:	4223:	4228:	4229:	4229:	4230:	4225:	4221:	4217:
x=	3918:	3954:	3991:	4030:	4068:	4106:	4145:	4184:	4224:	4263:	4303:	4342:	4381:	4421:	4460:
Qc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.061:	0.060:	0.060:	0.061:	0.060:	0.061:	0.060:	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:
Фоп:	158 :	160 :	162 :	165 :	167 :	169 :	171 :	174 :	176 :	178 :	181 :	183 :	185 :	187 :	190 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.060:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.060:	0.059:	0.060:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.059:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	4208:	4199:	4190:	4177:	4164:	4150:	4133:	4115:	4097:	4076:	4054:	4032:	4007:	3981:	3956:
x=	4498:	4537:	4575:	4613:	4650:	4687:	4722:	4758:	4793:	4826:	4859:	4892:	4922:	4952:	4982:
Qc :	0.061:	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:	0.061:	0.061:	0.060:	0.061:	0.060:	0.060:	0.061:	0.060:	0.060:
Фоп:	192 :	194 :	196 :	199 :	201 :	203 :	205 :	208 :	210 :	212 :	214 :	217 :	219 :	221 :	223 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.060:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.060:	0.059:	0.060:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.059:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	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:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	3927:	3898:	3869:	3838:	3806:	3774:	3740:	3705:	3671:	3634:	3598:	3561:	3524:	3486:	3448:
x=	5009:	5036:	5063:	5087:	5110:	5134:	5153:	5172:	5192:	5207:	5222:	5238:	5248:	5259:	5270:
Qc :	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:	0.060:
Фоп:	226 :	228 :	230 :	233 :	235 :	237 :	239 :	242 :	244 :	246 :	248 :	251 :	253 :	255 :	257 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.060:	0.059:	0.060:	0.060:	0.059:	0.060:	0.059:	0.059:	0.060:	0.060:	0.059:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	3409:	3370:	3331:	3291:	3252:	3212:	3173:	3133:	3094:	3069:	3062:	3023:	2984:	2944:	2906:
x=	5276:	5283:	5289:	5291:	5292:	5294:	5291:	5288:	5285:	5279:	5280:	5277:	5274:	5271:	5263:
Qc :	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:	0.058:	0.057:
Фоп:	260 :	262 :	264 :	266 :	269 :	271 :	273 :	276 :	278 :	279 :	280 :	282 :	284 :	286 :	288 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.060:	0.060:	0.059:	0.059:	0.060:	0.059:	0.060:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.059:	0.058:	0.057:	0.057:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	2867:	2828:	2815:	2810:	2773:	2735:	2698:	2662:	2626:	2590:	2556:	2523:	2489:	2458:	2427:
x=	5255:	5247:	5243:	5242:	5230:	5218:	5205:	5189:	5172:	5156:	5135:	5114:	5094:	5069:	5044:
Qc :	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:
Фоп:	291 :	293 :	294 :	294 :	296 :	298 :	300 :	302 :	304 :	307 :	309 :	311 :	313 :	315 :	317 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.053:	0.052:	0.052:	0.052:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	:	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :	6004 :

y=	2396:	2369:	2341:	2313:	2289:	2264:	2240:	2220:	2199:	2179:	2162:	2146:	2130:	2118:	2106:
x=	5020:	4992:	4964:	4936:	4905:	4874:	4842:	4809:	4775:	4741:	4705:	4669:	4633:	4596:	4558:
Qc :	0.050:	0.050:	0.049:	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.047:	0.046:	0.046:

y=	2094:	2086:	2079:
x=	4520:	4482:	4443:
Qc :	0.046:	0.046:	0.046:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 4536.9 м, Y= 4199.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0606777 доли ПДКмр|

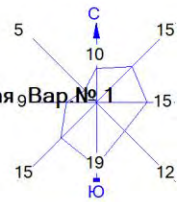
Достигается при опасном направлении 194 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

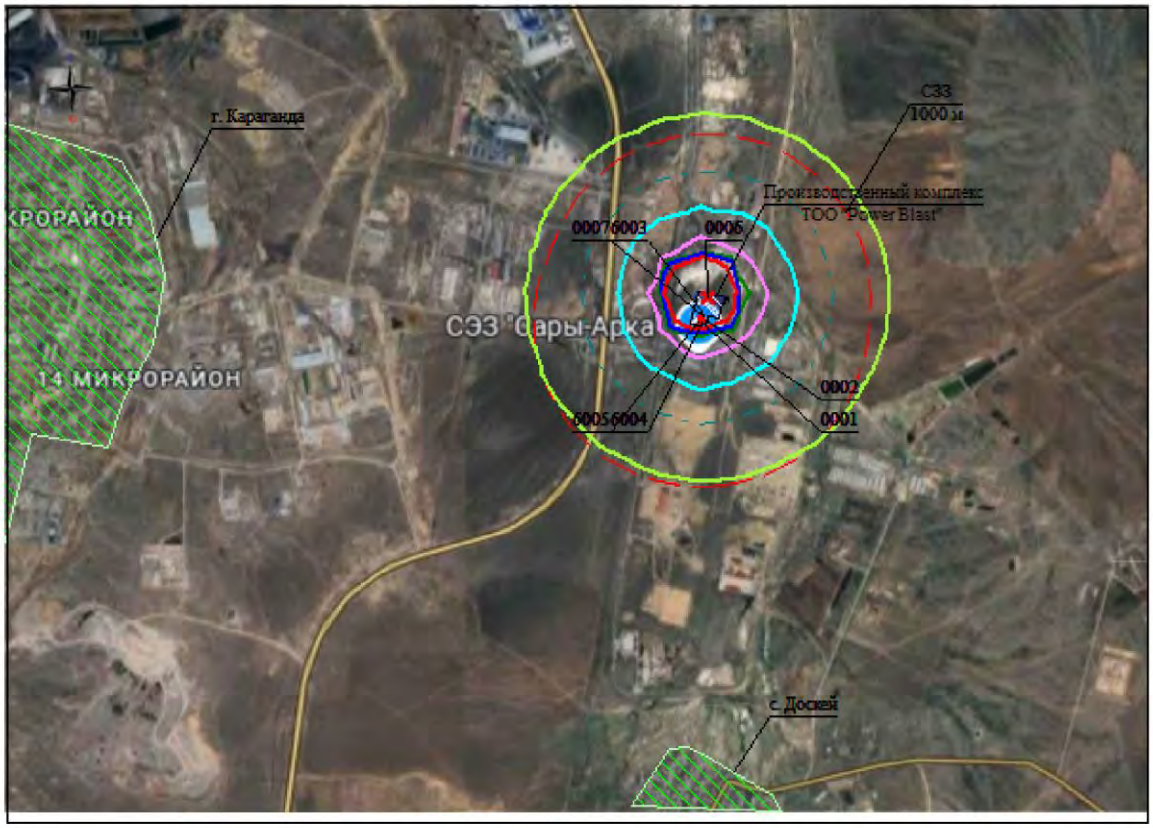
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.3606	0.0596339	98.3	98.3	0.165374219
			В сумме =	0.0596339	98.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.001044	1.7		

Город : 003 Карагандинская обл.
Объект : 0003 Комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициировая Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333





Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.180 ПДК
- 0.353 ПДК
- 0.526 ПДК
- 0.630 ПДК
- 1.0 ПДК

0 374 1122м.
Масштаб 1:37400

Макс концентрация 4.8312445 ПДК достигается в точке x= 4250 y= 3250
При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 7000 м, высота 5000 м,
шаг расчетной сетки 250 м, количество расчетных точек 29*21
Расчёт на существующее положение.

ТОО "NPV ENGINEERING"
17-ГСЛ N016738

«Расширение производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования»
ТОО «Power Blast»

Генеральный план

52.0623.1-0-ГП

ТОМ VII. Альбом 7.1

г. Караганда 2024 г.

ТОО "NPV ENGINEERING"
17-ГСЛ N016738

«Расширение производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast»

Генеральный план

52.0623.1-0-ГП

ТОМ VII. Альбом 7.1

Главный инженер проекта Чиж Д.И.

г. Караганда 2024 г.

Взам. Инв. N

Подпись и дата

Инв. N Подл.

Формат А4

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначения	Наименование	Примечание
52.0623-0-ГП	Генеральный план и транспорт	ТОО "NPV Engineering"

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Разбивочный план М1:500	
3	План организации рельефа М 1:500	
4	План земляных масс М 1:500	
5	Сводный план инженерных сетей М1:500	
6	План проездов, тротуаров, дорожек и площадок М 1:500	
7	План озеленения. План расположения малых архитектурных форм М 1:500	

Перечень актов освидетельствования скрытых работ

Наименование актов	Обоснование	Необходим (+)	Примечание
1. Акт на возведение и уплотнение земляного полотна	СНиП 3.06.03-85 п. 14.2	+	
2. Акт на полное выполнение вертикальной планировки			
строительной площадки с уплотнением насыпей до			
проектного коэффициента плотности, профилирование			
до проектных отметок водоотводных устройств	СН РК 1.03-00-2022 п.6.9	+	
3. Акт на устройство основания и покрытия автодорог.	СНиП 3.06.03-85 п.14.2	+	
Укладка бортового камня	СП РК 3.01-105-2013 п.4.3-4.4	+	

Технико-экономические показатели

N°	Наименование	Ед. изм.	Количество: В пределах ограждения в границе отвода	Количество: Баланс территории %
1	Площадь участка в границе подсчета объемов работ	га	3,899815	100
2	Площадь застройки, в том числе:	м²	4048.82	10
	– площадь зданий	м²	2315.20	
	– технологические площадки (поз.3, 13, 24)	м²	1632.00	
	– технологические бетонные площадки для основания (поз.5, 6, 8, 9, 14, 27)	м²	101.62	
3	Площадь проездов и площадок (укрепление обочин)	м²	10041.00	26
4	Площадь тротуаров и площадок	м²	335.00	1
5	Резервная площадь	м²	5186.00	13
6	Площадь прочая (отмостка, бортовые камни, откосы и т.д.)	м²	19387.33	50
7	Плотность застройки	%	10	

Согласующие подписи специалистов, приведенные на листе, относятся ко всем рабочим чертежам данного комплекта, требующим согласования.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения), а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм и правил.

Главный инженер проекта Чиж Д.И.

Ситуационный план М 1:5000



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ГОСТ 21.101-97	Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ 21.204-2020	Условные графические обозначения и изображения элементов	
	генеральных планов и сооружений транспорта	
ГОСТ 21.508-2020	Правила выполнения рабочей документации генеральных	
	планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских	
	объектов	
ГОСТ 21.701-2013	Правила выполнения рабочей документации автомобильных	
	дорог	
ГОСТ 6665-91	Камни бетонные и железобетонные бортовые	
	Технические условия	
СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
52.0623.1-0-ГП.ВР Л 1÷5	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	
	по рабочим чертежам основного комплекта	

Индексы инженерных сетей

Обозначение	Наименование
— | — | —	Граница отвода по акту на землепользование N09-140-028-2022
——— ·· ———	Граница участка см. шифр 52.0623-0-ГП
——— ·· ———	Проектируемый участок. Граница подсчета объемов работ

Примечания:

1. Настоящий чертеж разработан на основании:
– задания на проектирование;
– топографической съемки М 1:500 выполненной ТОО "Геометрия Group" 2023 г.
– «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом МЗ РК № КР ДСМ-72 от 03.08.2021 г.
– «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан» № КР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.
– «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом МЗ РК № КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г.
– «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2015 года № 10774.
2. Система координат – Местная. Система высот – Балтийская.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	52.0623.1-0-ГП		
						«Расширение производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast».		
ГИП		Чиж			07.24	Общеплощадочные материалы	Стадия: РП	Лист: 1	Листов: 7
Разработал		Степанова			07.24				
Проверил		Зайцева			07.24	Общие данные	ТОО "NPV ENGINEERING" 17-ГСП N016738		
Н.контр.		Романов			07.24				

Согласовано: Раздел ТХ Балакирева 07.24; Раздел НК Тележузова 02.24; Раздел НОС Смаль 07.24; Раздел ЭС Байдалданова 07.24

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А2

С

Ю

Граница подсчета объемов работ

У разборки откоса=448,00м3

Резервная территория

Испарительная канава N1 (L=134.44м)

Испарительная канава N2 (L=85.00м)

МОГК(H=18)

МОГК(H=22)

МОГК(H=8)

У разборки откоса=26,50м3

Узосыпки=21,00м3

Точка врезки В3

Точка врезки В1

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Административное здание	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
2	Сборочное производство детонаторов	Проект. Sзастр.=538,90м2
3	Площадка для хранения ударно-волновой трубки (УВТ)	Проект. Sзастр.=336,00м2 открытая площадка
4	Стоянка легковых автомобилей на 4 м/места	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
5	Склад контейнерного типа для хранения нитрита натрия	Проект. Sзастр.=14,38м2
6	Контейнер для газогенерирующей добавки (ГГД)	Проект. Sзастр.=14,38м2
7	Газгольдер (резервуар подземный 25м³ 2 шт)	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзастр.=98,60м2
8	Склад эмульгатора	Проект. Sзастр.=14,38м2
9	Склад сырья	Проект. Sзастр.=14,38м2
10	КТПГ 1000 6/0,4кВ	Проект. комплектной поставки Sзастр.=13,76м2 учтено в проекте см. шифр 52.0623-0-ГП
11	Дизель-генератор	Проект. комплектной поставки Sзастр.=9,60м2 учтено в проекте см. шифр 52.0623-0-ГП
12	Котельная (парогенератор)	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзастр.=88,00м2
13	Склад упаковки и пластика	Проект. Sзастр.=96,00м2 открытая площадка
14	Склад материалов инженерно-технического назначения	Проект. Sзастр.=29,72м2
15	Эмульсионное производство (патронированное и наливное ЭВВ)	Проект. Sзастр.=1237,40м2
16–20	Свободная	–
21	КПП	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
22	Склад ГСМ (индустриальное масло)	Sзастр.=130,76м2
23	Септик 3-х камерный емкостью 5,0м³	Проект. Sзастр.=9,42м2
24	Склад аммиачной селитры	Проект. Sзастр.=1200,00м2 открытая площадка
25	Площадка слива АЦ	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзастр.=40,00м2
26	Резервуар ГГД	Перспектива Sзастр.=18,00м2
27	Хранилище поверхностно-активных веществ (ПАВ) – Эмульгатор	Проект. Sзастр.=14,38м2
28	Свободная	–
29	Склад ГСМ (дизельное топливо)	Sзастр.=130,76м2
30	Площадка под ТБО на 3 конт.	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
31	Ограждение территории	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП

Примечания:

1. Настоящий чертеж разработан на основании топографической съемки М 1:500 выполненной ТОО "Геометрия Group" 2023 г.
2. Разбивка основных зданий произведена в координатах.
3. Конструкцию покрытия автодорог следует см. лист ГП-6, данного шифра.
4. Разбивку проездов и площадок см. лист ГП-6, данного шифра.
5. Разбивку ограждения см. лист ГП-8, данного шифра.
6. Инженерные сети разрабатываются отдельным проектом.

							52.0623.1-0-ГП
							«Расширение производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast».
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		
						Общеплощадочные материалы	Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Разработал	Степанова				07.24	Разбивочный план М1:500	ТОО "NPV ENGINEERING" 17-ГСП №016738
Проверил	Зайцева				07.24		
Н.контр.	Романов				07.24		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А1

С

Ю

Граница подсчета объемов работ

Резервная территория

Испарительная канава N1 (L=134.44м)

Испарительная канава N2 (L=85.00м)

МОГК(H=18)

МОГК(H=22)

МОГК(H=8)

Граница подсчета объемов работ

Точка врезки В3

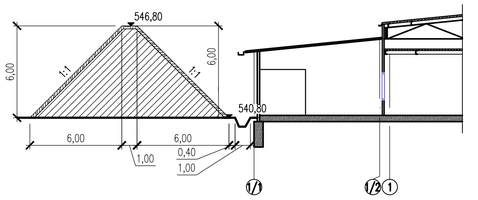
Точка врезки В1

Резервная территория

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Административное здание	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
2	Сборочное производство детонаторов	Проект. Sзаст.=538,90м2
3	Площадка для хранения ударно-волновой трубки (УВТ)	Проект. Sзаст.=336,00м2 открытая площадка
4	Стоянка легковых автомобилей на 4 м/места	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
5	Склад контейнерного типа для хранения нитрита натрия	Проект. Sзаст.=14,38м2
6	Контейнер для газогенерирующей добавки (ГГД)	Проект. Sзаст.=14,38м2
7	Газгольдер (резервуар подземный 25м³ 2 шт)	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзаст.=98,60м2
8	Склад эмульгатора	Проект. Sзаст.=14,38м2
9	Склад сырья	Проект. Sзаст.=14,38м2
10	КТПГ 1000 6/0,4кВ	Проект. комплектной поставки Sзаст.=13,76м2 учтено в проекте см. шифр 52.0623-0-ГП
11	Дизель-генератор	Проект. комплектной поставки Sзаст.=9,60м2 учтено в проекте см. шифр 52.0623-0-ГП
12	Котельная (парогенератор)	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзаст.=88,00м2
13	Склад упаковки и пластика	Проект. Sзаст.=96,00м2 открытая площадка
14	Склад материалов инженерно-технического назначения	Проект. Sзаст.=29,72м2
15	Эмульсионное производство (патронированное и наливное ЭВВ)	Проект. Sзаст.=1237,40м2
16–20	Свободная	–
21	КПП	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
22	Склад ГСМ (индустриальное масло)	Sзаст.=130,76м2
23	Септик 3-х камерный емкостью 5,0м³	Проект. Sзаст.=9,42м2
24	Склад аммиачной селитры	Проект. Sзаст.=1200,00м2 открытая площадка
25	Площадка слива АЦ	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзаст.=40,00м2
26	Резервуар ГГД	Перспектива Sзаст.=18,00м2
27	Хранилище поверхностно-активных веществ (ПАВ) – Эмульгатор	Проект. Sзаст.=14,38м2
28	Свободная	–
29	Склад ГСМ (дизельное топливо)	Sзаст.=130,76м2
30	Площадка под ТБО на 3 конт.	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
31	Ограждение территории	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП

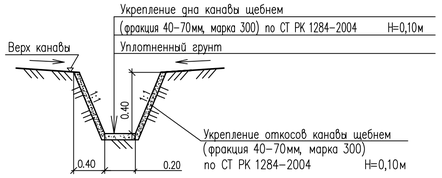
Технологический вал



Водосборная канава N1, N2

1–1

М 1:50



Ведомость водоотводных сооружений

Вид сооружения	Координата оси или номер сооружения	Координата (пикетаж) начала	Координата (пикетаж) конца	Длина, м	Тип укрепления или конструкция	Примечание
В пределах ограждения						
Испарительная канава	1 (1-участок)	X=5530399,69 Y=375548,70	X=5530407,10 Y=375511,76	37.68	щебнем фр.40–70мм, марка 300 (H=0.10м)	дно и откос
	1 (2-участок)	X=5530407,10 Y=375511,76	X=5530349,27 Y=375500,17	58.98	щебнем фр.40–70мм, марка 300 (H=0.10м)	дно и откос
	1 (3-участок)	X=5527844,84 Y=378838,58	X=5530341,86 Y=375537,11	37.68	щебнем фр.40–70мм, марка 300 (H=0.10м)	дно и откос
Испарительная канава	2	X=5530410,37 Y=375559,00	X=5530327,05 Y=375542,29	85.00	щебнем фр.40–70мм, марка 300 (H=0.10м)	дно и откос

Примечания:

1. Данный чертеж разработан на основании разбивочного плана, лист ГП-2 данного шифра.
2. Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей с сечением рельефа через 0,10м.
3. Проектные отметки даны по верху покрытия. Необходима корректировка рабочих отметок в местах устройства газонов, корыта под одежду дорог и тротуаров с учетом их конструкций.
4. Конструкции покрытия проездов и тротуаров следует см. лист ГП-6, данного шифра.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал	Степанова				07.24
Проверил	Зайцева				07.24
Н.контр.	Романов				07.24

52.0623.1-0-ГП

«Расширение производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blasts».

Общеплощадочные материалы

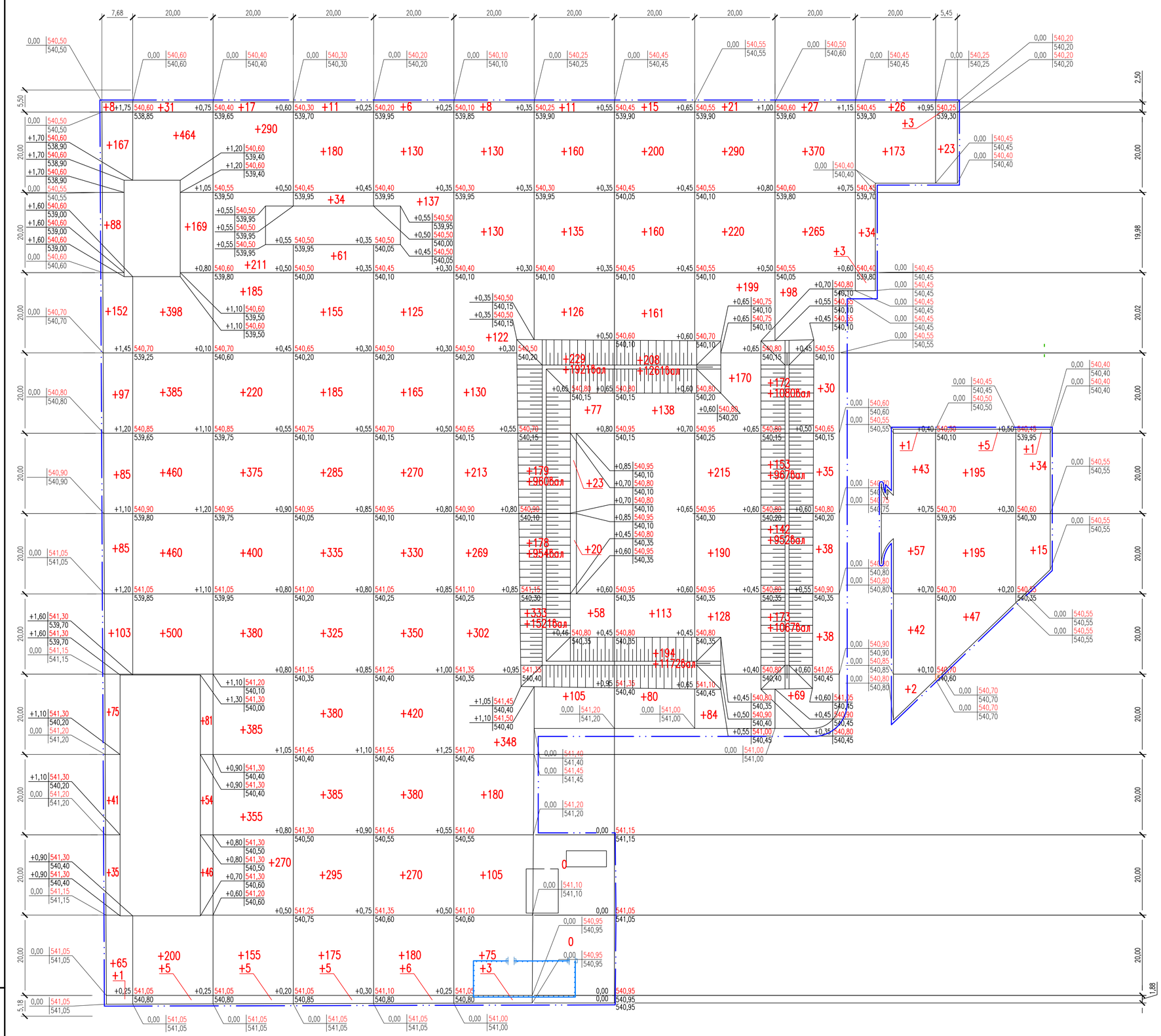
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План организации рельефа М 1:500

ТОО "NPV ENGINEERING" 17-ГСП №016738

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А1



Итого, м³															Всего, м³	
	Насыпь (+)	+1002	+3253	+3248	+2811	+2769	+2015	+6990	+3702	+1517	+5676	+378	+468	+50	+	33879
	Выемка (–)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Ведомость объемов земляных масс

Наименование грунта	Количество, м³				Примечание
	В границе подсчета объемов земляных работ				
	Насыпь (+)	Выемка (–)	Насыпь (+)	Выемка (–)	
1 Грунт планировки территории	42816*	–*			
2 Вытесненный грунт, всего,		4175**			
в том числе при устройстве:					
а) покрытий проездов и площадок		(3719)			
б) покрытий тротуаров и площадок		(311)			
в) водоотводных сооружений		(145)			
г) плодородной почвы на участках озеленения		(–)			
3 Поправка на уплотнение (остаточное разрыхление), 3%	1284				
Всего пригодного грунта	44100	4175			
4 Недостаток пригодного грунта		39925***			
5 Почвенно–растительный грунт, всего:		8937*			
в том числе:					
а) используемый для озеленения территории	–				
б) избыток почвенно–растительного грунта	8937****				
6 Итого перерабатываемого грунта	53037	53037			

*С учетом предварительной срезки плодородного грунта от H=0,10м до H=0,40м в насыпи V=8937м3

** – вытесненный грунт:

от устройства покрытий проездов и площадок: в насыпи – V=3719м³

от устройства покрытий тротуаров и площадок: в насыпи – V=17м³

*** С карьера

**** В отвал

Условные обозначения:

0.00 | 540,55 / 540,55	Рабочая отметка (высота насыпи или выемки) | Красная отметка (проектируемая) / Черная отметка (существующая)
+4	Объем земли (выемки или насыпи)
	Граница подсчета объемов земляных масс

Примечания:

1. Настоящий чертеж разработан на основании топографической съемки М 1:500 выполненной ТОО "Геометрия Group" 2023 г.
2. Для подсчета объема земляных масс принята сетка квадратов со стороной квадрата равной 20 м.
3. Грунт из–под фундаментов зданий и сооружений в ведомости объемов земляных масс не учтен.
4. Проектные отметки даны по верху покрытия. Необходима корректировка рабочих отметок в местах устройства газонов, корыта под одежду дорог и площадок с учетом их конструкций.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал	Степанова		07.24		
Проверил	Зайцева		07.24		
Н.контр.	Романов		07.24		

52.0623.1–0–ГП

«Расширение производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast».

Общеплощадочные материалы

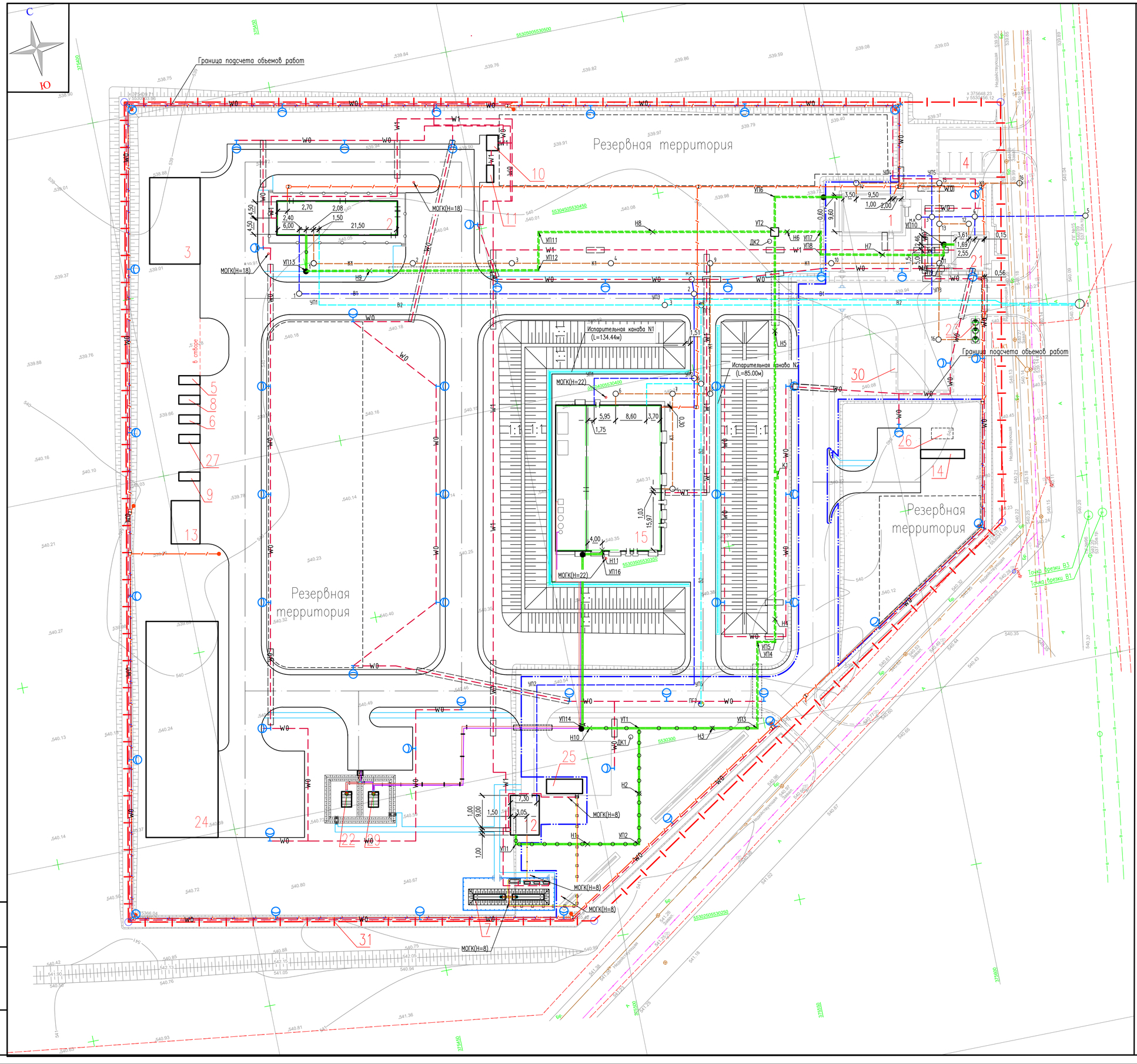
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План земляных масс М 1:500

ТОО "NPV ENGINEERING" 17–ГСП N016738

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А1



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Административное здание	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
2	Сборочное производство детонаторов	Проект. Sзастр.=538,90м2
3	Площадка для хранения ударно-волновой трубки (УВТ)	Проект. Sзастр.=336,00м2 открытая площадка
4	Стоянка легковых автомобилей на 4 м/места	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
5	Склад контейнерного типа для хранения нитрита натрия	Проект. Sзастр.=14,38м2
6	Контейнер для газогенерирующей добавки (ГГД)	Проект. Sзастр.=14,38м2
7	Газгольдер (резервуар подземный 25м³ 2 шт)	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзастр.=98,60м2
8	Склад эмульгатора	Проект. Sзастр.=14,38м2
9	Склад сырья	Проект. Sзастр.=14,38м2
10	КТПГ 1000 6/0,4кВ	Проект. комплектной поставки Sзастр.=13,76м2 учтено в проекте см. шифр 52.0623-0-ГП
11	Дизель-генератор	Проект. комплектной поставки Sзастр.=9,60м2 учтено в проекте см. шифр 52.0623-0-ГП
12	Котельная (парогенератор)	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзастр.=88,00м2
13	Склад упаковки и пластика	Проект. Sзастр.=96,00м2 открытая площадка
14	Склад материалов инженерно-технического назначения	Проект. Sзастр.=29,72м2
15	Эмульсионное производство (патронированное и наливное ЭВВ)	Проект. Sзастр.=1237,40м2
16–20	Свободная	–
21	КПП	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
22	Склад ГСМ (индустриальное масло)	Sзастр.=130,76м2
23	Септик 3-х камерный емкостью 5,0м³	Проект. Sзастр.=9,42м2
24	Склад аммиачной селитры	Проект. Sзастр.=1200,00м2 открытая площадка
25	Площадка слива АЦ	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзастр.=40,00м2
26	Резервуар ГГД	Перспектива Sзастр.=18,00м2
27	Хранилище поверхностно-активных веществ (ПАВ) – Эмульгатор	Проект. Sзастр.=14,38м2
28	Свободная	–
29	Склад ГСМ (дизельное топливо)	Sзастр.=130,76м2
30	Площадка под ТБО на 3 конт.	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
31	Ограждение территории	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП

Индексы инженерных сетей

Обозначение	Наименование
B1	Водопровод
B2	Водопровод
K1	Канализация бытовая
W0	Кабель освещения
W1	Кабель прокладываемый в траншее
W0	Светильник
	Связь
T1,T2	Тепловая сеть
	Газ

Примечания:

1. Сводный план инженерных сетей разработан на основании:

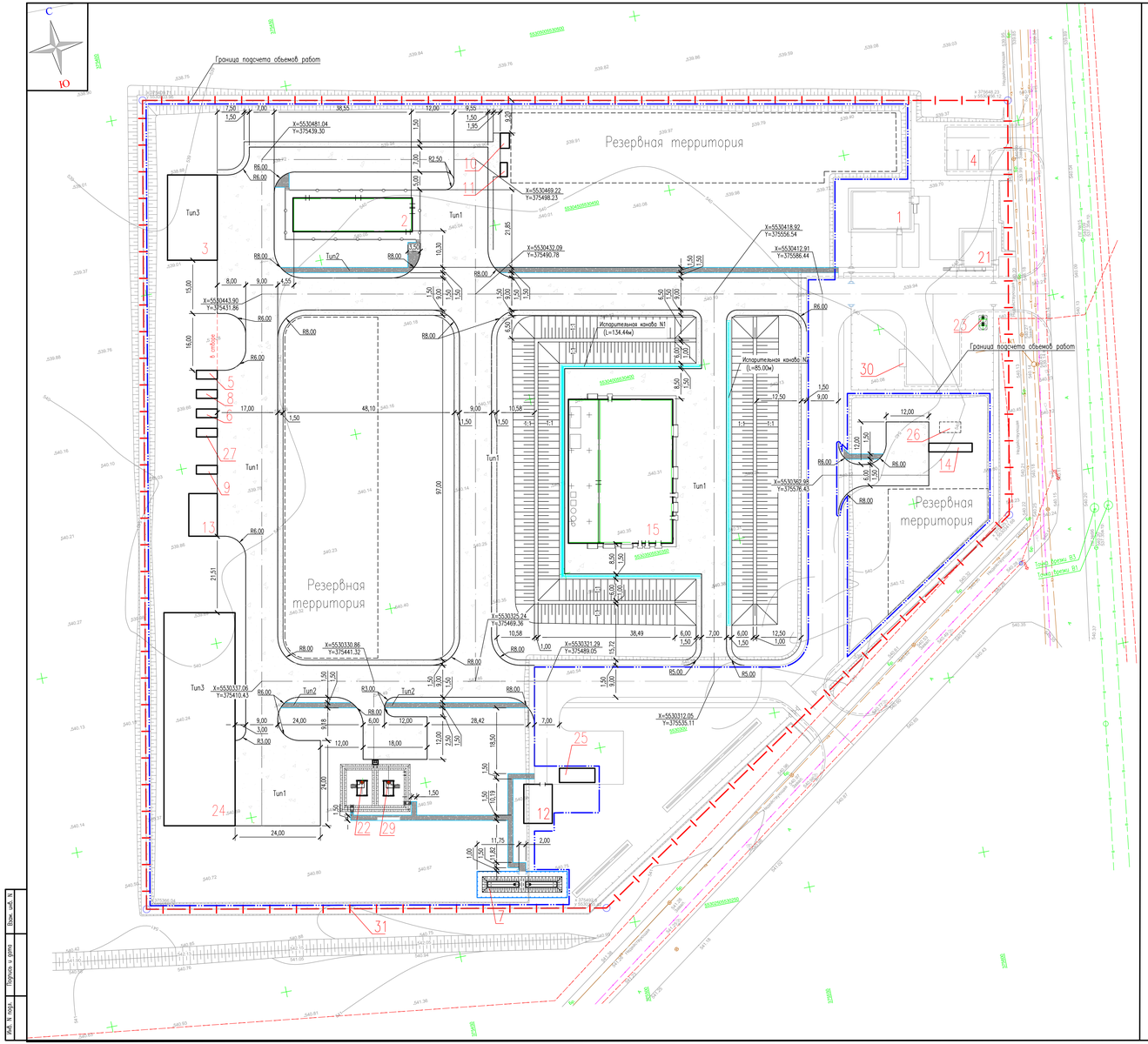
а) генерального плана, лист ГТ-2 данного шифра;

б) чертежей марки: 52.0623.1-0-НСС, 52.0623.1-0-ЭС, 52.0623.1-0-ЭН, 52.0623.1-0-ТС, 52.0623.1-7-ГРУ.ТХ, 52.0623.1-22,29-ТХ выполненных смежными отделами NPW Engineering.

						52.0623.1-0-ГП		
						«Расширение производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast».		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			
						Общеплощадочные материалы	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Разработал		Степанова			07.24			
Проверил		Зайцева			07.24	Сводный план инженерных сетей М 1:1000	ТОО "NPV ENGINEERING" 17-ГСП №016738	
Н.контр.		Романов			07.24			

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А1



Конструкции покрытий проездов и площадок

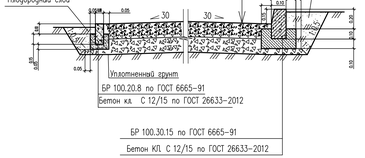
Тип 1

Фракционированный щебень фракция 40–70мм марка 800 СТ РК 1284–2004 с заклинкой мелким щебнем –фракция 10–20мм марка 800 (расход на 1м²–0,015м³); –фракция 5–10мм марка 800 (расход на 1м²–0,01м³) — 0,18м

Несортированный щебень (фракция 0–100мм) от вскрышных работ — 0,22м

Уплотненный грунт

Плодородный слой H=0.20M



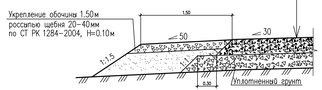
Тип 1

Фракционированный щебень фракция 40–70мм марка 800 СТ РК 1284–2004 с заклинкой мелким щебнем –фракция 10–20мм марка 800 (расход на 1м²–0,015м³); –фракция 5–10мм марка 800 (расход на 1м²–0,01м³) — 0,18м

Несортированный щебень (фракция 0–100мм) от вскрышных работ — 0,22м

Уплотненный грунт

Укрепление обочины 1.50м россыпью щебня 20–40мм по СТ РК 1284–2004, H=0.10м



Конструкции покрытий тротуаров и площадок

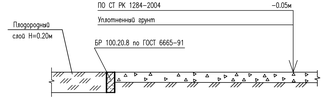
Тип 2

Отсев щебня (фракция 5–10мм, марка 600) ПО СТ РК 1284–2004 — 0,05м

Уплотненный грунт

Плодородный слой H=0.20м

БР 100.20.8 по ГОСТ 6665–91



Тип 3

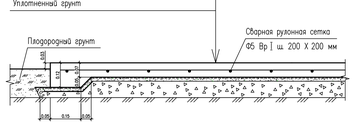
Бетон на сульфатостойком портландцементе КЛ. С12/15 : W 4: F 75 — H=0.07 м

один слой полиэтиленовой пленки t=.30 мкм

Песок средней крупности по ГОСТ 8736–2014 — H=0.02 м

Щебень по СТ РК 1284–2004 (фракция 20–40мм, марка 600) — H=0.08 м

Уплотненный грунт



Ведомость проездов, тротуаров, дорожек и площадок

Поз.	Наименование	Тип	Площадь покрытия, м²	Примечание
	В пределах ограждения			
1	Щебеночное покрытие проезда, H=0,40м	1	9121,00	
	бортовой камень БР 100.20.8	п.м	920,00	
	Укрепленная полоса обочина, H=0,10м, B=1,50м		939,00	
2	Тротуар из отсева щебня, H=0,05м	2	335,00	
	бортовой камень БР 100.20.8	п.м	418,00	
3	Бетонная площадка для открытых площадок (поз.3, 13, 24), H=0,17м	3	1632,00	
4	Бетонная площадка для основания (поз.5, 6, 8, 9, 14, 27), H=0,17м	3	101,62	

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Щебеночное покрытие проездов — тип 1	
Покрытие тротуаров и троты наружной окраины из отсева щебня — тип 2	
Бетонное покрытие площадки для мусоросборников — тип 3	
Укрепленная полоса обочины	

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Административное здание	Существ. см. шифр 52.0623–0–ГП
2	Сборочное производство детонаторов	Проект. 3засл.=538,90м2
3	Площадка для хранения ударно–волновой трубки (УВТ)	Проект. 3засл.=135,00м2 открытая площадка
4	Стоянка легковых автомобилей на 4 м/место	Существ. см. шифр 52.0623–0–ГП
5	Склад контейнерного типа для хранения нитрита натрия	Проект. 3засл.=14,38м2
6	Контейнер для газогенерирующего рабочего (ГГД)	Проект. 3засл.=14,38м2
7	Газгольдер (ресивер подземный 25м³ 2 шт)	Индивид. см. проект ТОО «ESE GROUP» 3засл.=98,60м2
8	Склад эмульгатора	Проект. 3засл.=14,38м2
9	Склад серы	Проект. 3засл.=14,38м2
10	КПГ 630 6/0,4кВ	Проект. комплектной постовки 3засл.=113,8м2 учтено в проекте см. шифр 52.0623–0–ГП
11	Дизель–генератор	Проект. комплектной постовки 3засл.=8м2 учтено в проекте см. шифр 52.0623–0–ГП
12	Котельная (парогенератор)	Индивид. см. проект ТОО «ESE GROUP» 3засл.=88,00м2
13	Склад упаковки и пластика	Проект. 3засл.=90,00м2 открытая площадка
14	Склад материалов инженерно–технического назначения	Проект. 3засл.=29,72м2
15	Эмульсионное производство (патронированное и наливное ЭВВ)	Проект. 3засл.=1237,40м2
16–20	Свободная	–
21	КПП	Существ. см. шифр 52.0623–0–ГП
22	Склад ГСМ (индустриальное масло)	3засл.=130,76м2
23	Септик 2–х камерный емкостью 5,0м³	Проект. 3засл.=1,80м2
24	Склад аммиачной селитры	Проект. 3засл.=1200,00м2 открытая площадка
25	Площадка склад АЦ	Индивид. см. проект ТОО «ESE GROUP» 3засл.=40,00м2
26	Ресивер ГГД	Перспектива 3засл.=18,00м2
27	Хранилище поверхностно–активных веществ (ПАВ) – Эмульгатор	Проект. 3засл.=14,38м2
28	Свободная	–
29	Склад ГСМ (дизельное топливо)	3засл.=130,76м2
30	Площадка под ТБО на 3 конт.	Существ. см. шифр 52.0623–0–ГП
31	Ограждение территории	Существ. см. шифр 52.0623–0–ГП

Примечания:

1. Данный чертеж разработан на основании разбивочного плана, лист ГП–2 данного шифра.
2. Данный лист смотреть совместно с планом озеленения, шифр 52.0623–0–ГП, листы ГП–7.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	52.0623.1–0–ГП

«Расширение производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования ТОО «Power Blasts»

Общеплощадочные материалы

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Разработал	Степанова		07.24
Проверил	Зайцева		07.24
Н.контр.	Романов		07.24

План проездов, тротуаров, дорожек и площадок М 1:500

ТОО «NPV ENGINEERING» 17–ГСП №016738

Формат А2х1

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

С

Ю

Граница подсчета объемов работ

Резервная территория

МОГК(Н=18)

МОГК(Н=18)

Пожарный щит см. шифр 52.0623-0-ТХ
Ящик с песком

Испарительная канава N1
(L=134,44м)

Испарительная канава N2
(L=85,00м)

МОГК(Н=22)

МОГК(Н=22)

Пожарный щит см. шифр 52.0623-0-ТХ
Ящик с песком

Граница подсчета объемов работ

Резервная территория

МОГК(Н=8)

МОГК(Н=8)

МОГК(Н=8)

МОГК(Н=8)

Недействующая

Точка врезки В3

Точка врезки В1

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Административное здание	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
2	Сборочное производство детонаторов	Проект. Sзастр.=538,90м2
3	Площадка для хранения ударно-волновой трубки (УВТ)	Проект. Sзастр.=336,00м2 открытая площадка
4	Стоянка легковых автомобилей на 4 м/места	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
5	Склад контейнерного типа для хранения нитрита натрия	Проект. Sзастр.=14,38м2
6	Контейнер для газогенерирующей добавки (ГГД)	Проект. Sзастр.=14,38м2
7	Газгольдер (резервуар подземный 25м^3 2 шт)	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзастр.=98,60м2
8	Склад эмульгатора	Проект. Sзастр.=14,38м2
9	Склад сырья	Проект. Sзастр.=14,38м2
10	КТПГ 1000 6/0,4кВ	Проект. комплектной поставки Sзастр.=13,76м2 учтено в проекте см. шифр 52.0623-0-ГП
11	Дизель-генератор	Проект. комплектной поставки Sзастр.=9,60м2 учтено в проекте см. шифр 52.0623-0-ГП
12	Котельная (парогенератор)	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзастр.=88,00м2
13	Склад упаковки и пластика	Проект. Sзастр.=96,00м2 открытая площадка
14	Склад материалов инженерно-технического назначения	Проект. Sзастр.=29,72м2
15	Эмульсионное производство (патронированное и наливное ЭВВ)	Проект. Sзастр.=1237,40м2
16-20	Свободная	–
21	КПП	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
22	Склад ГСМ (индустриальное масло)	Sзастр.=130,76м2
23	Септик 3-х камерный емкостью 5,0м^3	Проект. Sзастр.=9,42м2
24	Склад аммиачной селитры	Проект. Sзастр.=1200,00м2 открытая площадка
25	Площадка слива АЦ	Индивид. см. проект ТОО «EBE GROUP» Sзастр.=40,00м2
26	Резервуар ГГД	Перспектива Sзастр.=18,00м2
27	Хранилище поверхностно-активных веществ (ПАВ) – Эмульгатор	Проект. Sзастр.=14,38м2
28	Свободная	–
29	Склад ГСМ (дизельное топливо)	Sзастр.=130,76м2
30	Площадка под ТБО на 3 конт.	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП
31	Ограждение территории	Существ. см шифр 52.0623-0-ГП

Ведомость малых архитектурных форм и переносных изделий

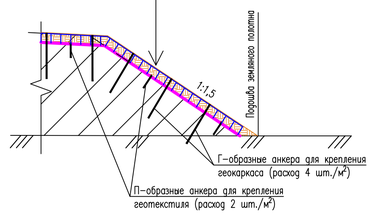
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	◯	Урна на треноге, 8601-0303-0201	2	УСН РК 8.02-03-2022

Ведомость элементов озеленения

Поз.	Обозначение	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Кол.	Примечание
1	▨	Укрепление технологического обвалования м^2	–	6846.00	Мятлик луговой, овсяница красная. м^2

Схема укрепления технологического обвалования

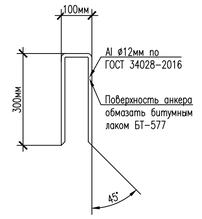
Геокаркас 220х220х150 (заполнитель – растительный грунт, Н=0,20 м)
Нетканый геотекстиль (р=200 г/см^2)
Уплотненный грунт основания



Г-образный анкер



П-образный анкер



Примечания:

1. Настоящий чертеж разработан на основании разбивочного плана данного шифра, лист ГП-2.
2. По контуру тротуаров с щебеночным покрытием (тип 2) уложить бортовой камень БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	52.0623.1-0-ГП	
						«Расширение производственного комплекса по изготовлению эмульсионного ВВ и систем неэлектрического инициирования» ТОО «Power Blast».	
						Общеплощадочные материалы	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Разработал		Степанова			07.24	План озеленения. План расположения малых архитектурных форм М 1:500	ТОО "NPV ENGINEERING" 17-ГСП №016738
Проверил		Зайцева			07.24		
Н.контр.		Романов			07.24		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А1

7688707

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Бұқар Жырау аудандық бөлімі

Отдел Бухар Жырауского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Жер учаскесінің жер-кадастрлық жоспары
Земельно-кадастровый план земельного участка
№2023-332046

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі:
Кадастровый номер земельного участка: **09:140:028:2022**

Мекенжайы (мекенжайдың тіркеу коды): **Қарағанды обл., Бұқар Жырау ауд., Доскей а.о., Доскей а., 028 ес.кв., 2022 уч.**

Адрес (регистрационный код адреса): **обл. Карагандинская, р-н Бухар-Жырауский, с.о. Доскейский, с. Доскей, уч. кв. 028, уч. 2022**

Жер санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**

Жер учаскесінің алаңы (гектар): **4.9000**

Площадь земельного участка (гектар): **4.9000**

Нысаналы мақсаты: **нысаның құрылысы және одан әрі пайдалану үшін**

Целевое назначение: **для строительства и дальнейшей эксплуатации объекта**

Құқық түрі: **уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану**

Вид права: **временное возмездное долгосрочное землепользование**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, «Арнайы экономикалық аймағының және индустриалды аймақтар туралы» Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес кепілге қоюды және жерді қайталама пайдалунаға қосалқы жалға) беруді қоспағанда**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог и передачи во вторичное землепользование (субаренду) в соответствии с законодательством Республики Казахстан «О специальных экономических и индустриальных зонах»**

Жер учаскесінің бөлінуі: **Бөлінетін**
(бөлінеді, бөлінбейді)

Делимость земельного участка: **Делимый**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

(делимый, неделимый)

Жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құны немесе жер пайдалану құқығының құны (заңнамада көзделген жағдайларда, қажет болғанда):
Кадастровая (оценочная) стоимость земельного участка или стоимость права землепользования (при необходимости в случаях, предусмотренных законодательством):

29 767 072.00 тг

Жоспар шекарасындағы жат жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

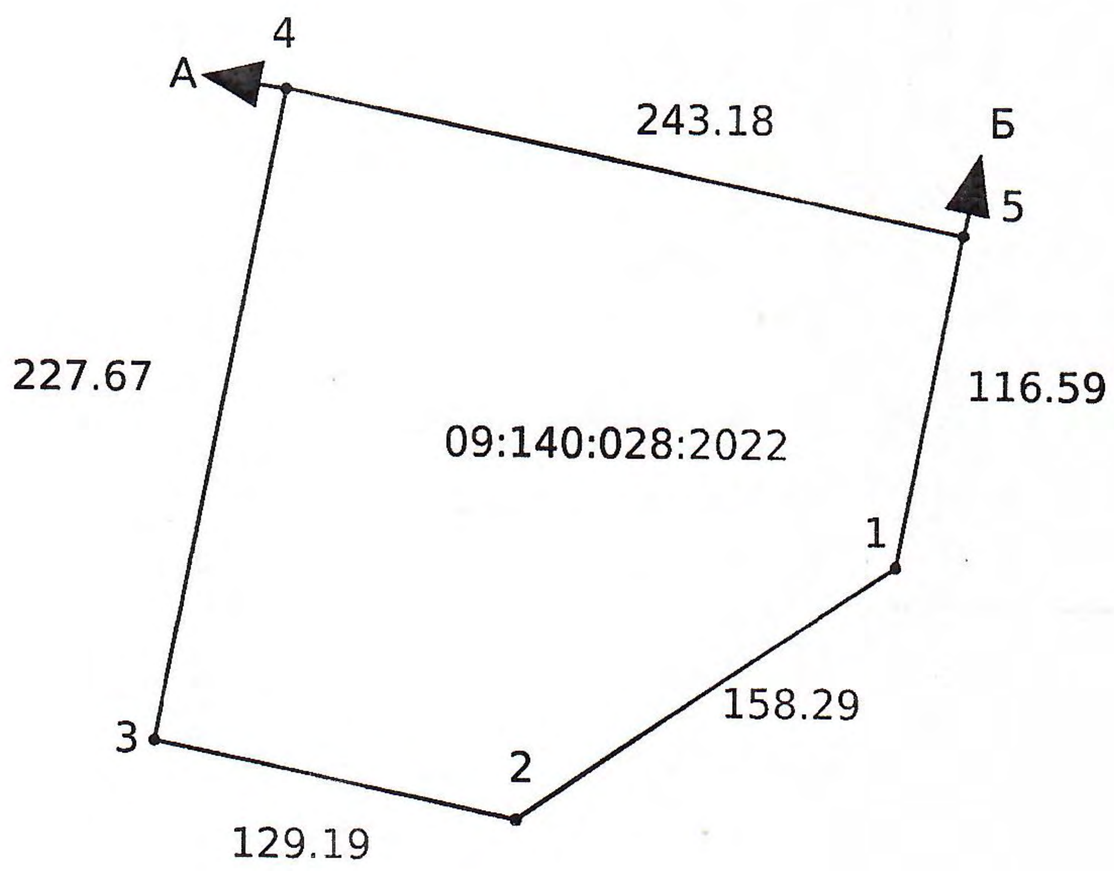
Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шекарасындағы жат жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы (гектар) Площадь (гектар)
---	---	---

Ескертпе:
Жер-кадастрлық жоспар жергілікті атқарушы органның жер учаскесіне құқық беру туралы қаулысының ажырамас бөлігі болып табылады.
Шектесулерді сипаттау осы жоспарды дайындаған сәтте жарамды.
Примечания:
Земельно-кадастровый план является неотъемлемой частью постановления местного исполнительного органа о предоставлении права на земельный участок.
Описание смежеств действительно на момент изготовления настоящего плана.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код БМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан»

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштаб: 1:5000

Шектес учаскелердің сипаттамасы (кадастрлық нөмірлері):
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 09:140:028:1979
Б-дан А-ға дейін: ---

Описание смежных участков (кадастровые номера):
От А до Б: ЗУ 09:140:028:1979
От Б до А: ---

Сызық өлшемінің ауысуы / Выноска мер линий	
Нүкте нөмірі / Номер точек	Сызық өлшемі / Мера линий
1-2	158.29
2-3	129.19
3-4	227.67
4-5	243.18
5-1	116.59

Жер-кадастрлық жоспары «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Бұқар Жырау аудандық бөлімі жасалды

(ұйымның атауы)

Земельно–кадастровый план изготовлен Отдел Бухар Жырауского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

(наименование организации)

М.О. _____ 2023 жылғы «19» қыркүйек

М.П. (қолы/подпись) «19» сентября 2023 года

Басшы _____

(жер қатынастары жөніндегі уәкілетті органның атауы)

Руководитель _____

(наименование уполномоченного органа по земельным отношениям)

М.О. _____ Тлеуенетов Е.М _____ 2023 жылғы «21» 09

М.П. (қолы/подпись) (Т.А.Ә. (ол болған кезде)/Ф.И.О. (при его наличии) «23» 21.09 2023 года

Осы Жоспарды беру туралы жазба жер учаскесіне уақытша жер пайдалану құқығын беретін жоспарлар жазылатын Кітапта № 23-0914-1872 болып жазылды.

Запись о выдаче настоящего Плана произведена в Книге записей Планов на право временного землепользования на земельный участок за № 23-0914-1872.

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учасксінің жоспарын дайындаған сәтте күшінде.
Описание смежеств действительно на момент изготовления плана на земельный участок.

Приложение 2
к приказу исполняющего обязанности
Министра индустрии и инфраструктуры
развития Республики Казахстан
от 19 июля 2019 года №522

Типовая форма договора № 37
вторичного землепользования (субаренды) земельными участками, находящимися в государственной собственности, на которых создается специальная экономическая или индустриальная зона

Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, село Доскей, учетный квартал 028	«25» сентября 2023 года

Акционерное общество «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка», в лице юриста Юридического Департамента Аубакирова Асылжана Дюсембаевича, действующего на основании доверенности от «20» сентября 2023 года №31, именуемое в дальнейшем «Субарендодатель», с одной стороны и **Товарищество с ограниченной ответственностью «Power Blast»,** в лице представителя Конниковой Карины Викторовны, действующего на основании доверенности от «01» февраля 2023 года №б/н, именуемое в дальнейшем «Субарендатор», заключили настоящий договор вторичного землепользования (субаренды) земельного участка, находящимися в государственной собственности, на которых создается специальная экономическая или индустриальная зона, (далее – договор), о нижеследующем:

1. Предмет договора

1. Субарендодатель передает (предоставляет) Субарендатору земельный участок (часть земельного участка), принадлежащий ему на праве временного возмездного землепользования (аренды), в пределах территории специальной экономической или индустриальной зоны (далее – СЭЗ или ИЗ) «Сарыарка» во вторичное землепользование (субаренду) сроком **с «25» сентября 2023 года по «06» сентября 2024 года**.

2. Месторасположение земельного участка и его данные:

адрес: **Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, учетный квартал 028, участок 2022**

Кадастровый номер **09-140-028-2022**

Площадь: **4,9 га**

Целевое назначение: **для строительства и дальнейшей эксплуатации объекта.**

Ограничения в использовании и обременения: **Соблюдение санитарных и экологических норм, кроме в залог и передачи во вторичное землепользование (субаренду) в соответствии с законодательством Республики Казахстан «О специальных экономических и индустриальных зонах». Соблюдение охранной линии связи.**

Делимость земельного участка: **делимый**

3. На земельном участке имеются (отсутствуют) объекты недвижимости: отсутствуют.

Подробный перечень объектов недвижимости с техническими характеристиками прилагается к настоящему договору (в случае их расположения на земельном участке).

Передача земельного участка оформляется актом приема-передачи (с указанием фактического состояния земельного участка), который составляется и подписывается сторонами в двух экземплярах (по одному для каждой из Сторон).

Акт приема-передачи приобщается к настоящему договору и является его неотъемлемой частью.

2. Основные понятия

4. В настоящем Договоре используются следующие понятия:

1) неотделимые улучшения - улучшения, произведенные Субарендатором с согласия арендодателя (строения, сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка), не отделимые без вреда для имущества;

2) договор об осуществлении деятельности – договор, заключаемый между участником или несколькими участниками специальной экономической или индустриальной зоны и управляющей компанией специальной экономической или индустриальной зоны, устанавливающий условия осуществления деятельности на территории специальной экономической или индустриальной зоны и (или) в их правовом режиме, права, обязанности и ответственность сторон;

3) субарендодатель – юридическое лицо, создаваемое или определяемое в соответствии с Законом Республики Казахстан от 3 апреля 2019 года "О специальных экономических и индустриальных зонах" (далее - Закон) и Законом Республики Казахстан "Об инновационном кластере "Парк инновационных технологий" для обеспечения функционирования специальной экономической зоны, или юридическое лицо, создаваемое или определяемое в соответствии с Законом для обеспечения функционирования индустриальной зоны;

4) договор субаренды – договор временного возмездного землепользования (аренды) земельными участками, находящимися в государственной собственности, на которых создается СЭЗ или ИЗ, заключенный между субарендодателем и субарендатором в соответствии с Гражданским и Земельным кодексами Республики Казахстан, Законом, и иными нормативными правовыми актами, составленный в письменной форме, подписанный Сторонами, со всеми приложениями и дополнениями к нему;

5) земельный участок – земельный участок, находящийся на территории СЭЗ или ИЗ «Сарыарка»;

6) субарендатор – участник специальной экономической или индустриальной зоны «Сарыарка».

3. Права и обязанности сторон

5. Субарендатор имеет право:

1) самостоятельно владеть и пользоваться земельным участком, используя его в целях, вытекающих из назначения земельного участка;

2) собственности на продукцию, полученную в результате использования земельного участка, и доходы от ее реализации;

3) возводить с согласия арендодателя строения и сооружения, не противоречащие целевому назначению земельного участка;

4) на возмещение затрат, связанных с неотделимыми улучшениями земельного участка по истечении срока действия настоящего Договора в соответствии с нормами Гражданского кодекса Республики Казахстан;

5) иные права, установленные законами Республики Казахстан.

6. Субарендатор обязан:

1) использовать земельный участок в соответствии с его основным целевым назначением и в порядке, предусмотренном настоящим Договором;

2) применять природоохранную технологию производства, не допускать причинения вреда окружающей природной среде и ухудшения экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

3) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные земельным законодательством Республики Казахстан;

4) при осуществлении на земельном участке строительства руководствоваться действующими архитектурно-планировочными, строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями (нормами, правилами, нормативами) в соответствии с законами Республики Казахстан;

5) своевременно представлять в уполномоченные органы сведения о состоянии и использовании земельного участка;

6) не допускать снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи ее другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

7) возмещать в полном объеме убытки в случае ухудшения качества земель и экологической обстановки в результате своей хозяйственной деятельности;

8) в течение одного месяца зарегистрировать право субаренды на земельный участок в органах юстиции или изменения к нему в установленном законодательством Республики Казахстан порядке;

9) сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью.

10) нести иные обязанности, установленные законами Республики Казахстан.

7. Субарендодатель имеет право:

1) на возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земель и экологической обстановки в результате хозяйственной деятельности Субарендатора;

2) иные права в соответствии с законами Республики Казахстан.

8. Субарендодатель обязан:

1) передать Субарендатору земельный участок в состоянии, соответствующем условиям договора;

2) нести иные обязанности, установленные законами Республики Казахстан.

4. Срок Договора

9. Настоящий договор вступает в силу с даты его заключения Сторонами.

10. Настоящий договор заключен **сроком на 11 месяцев**, но не более срока создания и функционирования СЭЗ или ИЗ «Сарыарка».

11. Срок действия настоящего договора может быть продлен по соглашению Сторон в пределах срока действия СЭЗ или ИЗ.

12. Заявление о продлении срока действия настоящего договора направляется Субарендатором Субарендодателю не позднее, чем за 1 (один) календарный месяц до истечения срока настоящего договора.

13. Заявление о продлении срока действия настоящего договора рассматривается арендодателем не позднее одного месяца с даты его получения от Субарендатора.

При этом Субарендатор имеет преимущественное право перед третьими лицами на заключение договора на новый срок.

5. Плата за пользование земельным участком

14. Согласно пункту 10 статьи 709 Кодекса Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года "О налогах и других обязательных платежах в бюджет" (Налоговый кодекс) управляющие компании специальных экономических и индустриальных зон при определении суммы земельного налога, налога на имущество и платы за пользование земельными участками, подлежащей уплате в бюджет, по объектам налогообложения (объектам обложения), используемым (планируемым к использованию) для обслуживания специальных экономических и индустриальных зон, уменьшают суммы исчисленного налога и платы на 100 процентов.

6. Ответственность Сторон

15. За неисполнение или ненадлежащее исполнение условий настоящего договора Стороны несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан и настоящим договором.

16. Ответственность Сторон за нарушение обязательств по настоящему договору, вызванных действием непреодолимой силы, регулируется законами Республики Казахстан.

7. Условия изменения, дополнения, прекращения и расторжения настоящего договора

17. Изменение условий настоящего договора и его расторжение в одностороннем порядке до истечения срока действия при условии выполнения сторонами своих обязательств по настоящему договору не допускаются за исключением случаев, предусмотренных в пункте 23 настоящего договора.

18. Все изменения и дополнения к настоящему договору действительны лишь при условии, что они оформлены в письменной форме и подписаны уполномоченными на то представителями Сторон.

19. Действие настоящего договора прекращается при:

1) упразднении СЭЗ;

2) истечении срока действия настоящего договора, если Сторонами не достигнуто соглашение о его продлении;

3) досрочном расторжении настоящего договора в судебном порядке.

8. Порядок разрешения споров

20. Споры и разногласия, которые могут возникнуть при исполнении обязательств по настоящему договору, разрешаются путем переговоров между Сторонами.

21. В случае невозможности разрешения споров путем переговоров в течение трех месяцев, Стороны передают их на рассмотрение в судебные органы Республики Казахстан.

22. Стороны не освобождаются от выполнения обязательств, установленных настоящим договором, до полного разрешения возникших споров и разногласий.

9. Форс-мажор

23. Сторона, не исполнившая или ненадлежащим образом исполнившая обязательство по настоящему договору, несет имущественную ответственность, если не докажет, что надлежащее исполнение оказалось невозможным вследствие непреодолимой силы, то есть чрезвычайных и непредотвратимых при данных условиях обстоятельствах (стихийные явления, военные действия и т.п.).

10. Заключительные положения

24. Правоотношения Сторон, не оговоренные настоящим договором, регулируются законами Республики Казахстан

25. Все уведомления и документы, требуемые в связи с реализацией настоящего договора, считаются предоставленными и доставленными должным образом каждой из Сторон по настоящему договору только по факту их получения Стороной, которой они адресованы.

26. Уведомления и документы вручаются непосредственно Стороне нарочно или отправляются по почте, заказной авиапочтой, факсом.

27. При изменении Стороной почтового адреса каждая из Сторон обязана представить письменное уведомление другой Стороне в течение 7 рабочих дней.

28. Все приложения к настоящему договору являются его неотъемлемыми частями.

29. Изменения и дополнения в настоящий договор оформляются письменным соглашением Сторон. Такое соглашение является составной частью настоящего договора.

30. Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, из которых один находится у арендодателя, второй экземпляр – у Субарендатора.

31. Настоящий договор подписан «25» (дня) сентября (месяца) 2023 года в селе Доскей, 028 учетный квартал, Доскейский сельский округ, Бухар-Жырауский район, Карагандинской области. Республики Казахстан, уполномоченными представителями Сторон.

32. Юридические адреса и подписи Сторон:

АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка»	**ТОО «Power Blast»**
Республика Казахстан, 100408, Карагандинская область, Бухар-жырауский район, село Доскей, учетный квартал 028, здание 1662, блок 1	Республика Казахстан, 100408, Карагандинская область, Бухар-жырауский район, село Доскей, учетный квартал 028, здание 1662, блок 1
БИН 160340025156	БИН 220840027570
ИИК KZ06722S000001484707 КБе-16 АО «KaspiBank» БИК CASPKZKA	ИИК: KZ31601A191001988021 в АО «Народный Банк Казахстана» БИК: HSBKKZKX
Юрист юридического департамента Аубакиров Асылжан Дюсембаевич МП Подпись _____	**Представитель** Конникова Карина Викторовна МП Подпись _____

Приложение 1
К договору № 37
от «25» сентября 2023 года

АКТ
приема-передачи имущества

«25» сентября 2023г.

Мы, нижеподписавшиеся юрист юридического департамента **АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка»** Аубакиров А.Д. и представитель **ТОО «Power Blast» Конникова К.В.** составили настоящий акт в том, что в соответствии с договором №37 от «25» сентября 2023 года АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка» передало, а ТОО «Power Blast» приняло следующее имущество:

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Земельный участок	га	0,83
2	Земельно-кадастровый план земельного участка б/н от «23» мая 2023 года (копия)	шт	1

В результате осмотра вышеуказанного имущества недостатки не выявлены, какие-либо претензии отсутствуют. Качество и количество соответствует условиям договора №37 от «25» сентября 2023 года.

Субарендодатель	Субарендатор
АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка»	**ТОО «Power Blast»**
Аубакиров А.Д.	**Конникова К.В.**

В соответствии с пунктом 4 статьи 21 Закона Республики Казахстан от 26 июля 2007 года №310 о «Государственной регистрации прав (обременении) на недвижимое имущество ». Проведена проверка подлинности подписи сторон совершивших сделку, их дееспособность, а также соответствие их воли волеизъявлению «25» 09 2023 г. Заместитель руководителя отдела Бухар-Жырауского района по обслуживанию населения филиала НАО «Государственная корпорация» «Правительство для граждан» по Карагандинской области.

Полегеева Анна Юрьевна

Ic немірленді, тіпті

6e

ҚОҒАМНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ... АЛЫ 36

ӨТІНІШ № 00224794906 ... ҚЫТЫ 25.09.23

... АҚЫТЫ 12:40 (САҒАТ, МИНУТ)

КАДАСТРЛЫҚ № 09:140:028:2022

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҰЛІК ОБЪЕКТІСІНІҢ МЕКЕН ЖАЙЫ: ул. кв. 028, ул. 2022

ТІРКЕУШІ (МАМАН) Рамшеров ...ҚОЛЫ

БӨЛІМ БАСШЫСЫ ...ҚОЛЫ

БАСШЫ Шунусов ...ҚОЛЫ

ДОГОВОР
аренды земельного участка

поселок Ботакара **N338** **от «04» 09. 2023 г.**

Мы, нижеподписавшиеся, **ГУ «Отдел земельных отношений Бухар-Жырауского района» в лице руководителя отдела Маденистова Ерлана Маденистовича,** именуемого в дальнейшем **«Арендодатель»,** с одной стороны, и **АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка» в лице Председателя Правления Баймульдинова Алнура Есентаевича,** именуемый дальнейшем **«Арендатор»,** с другой стороны, заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1.Предмет Договора

1.1. Арендодатель передает (предоставляет) Арендатору принадлежащий ему на правах государственной собственности в аренду сроком на **13 лет до 1 декабря 2036 года земельный участок на основании распоряжение акима Доскейского сельского округа Бухар-Жырауского района Карагандинской области от 20 мая 2021 года №56-р и землеустроительного проекта раздела земельного участка, утвержденного приказом №260-Б от 29 августа 2023 года.**

1.2. Месторасположение земельного участка и его данные:

Адрес: **Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, учетный квартал 028, участок 2022**

Кадастровый номер земельного участка (код) **09-140-028-2022**

Площадь земельного участка **–4. 9000 га**.

Целевое назначение земельного участка: **для строительства и дальнейшей эксплуатации объекта**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **Соблюдение санитарных и экологических норм, кроме в залог и передачи во второчное землепользование (субаренду) в соответствии с законодательством Республики Казахстан «О специальных экономических и индустриальных зонах».**

Делимость земельного участка: **делимый**.

2.Права и обязанности сторон

2.1. Арендатор имеет право:

1) самостоятельно хозяйствовать на земле, использовать ее в целях, вытекающих из назначения земельного участка;

2) на возмещение убытков в случае принудительного отчуждения земельного участка для государственных нужд;

3) на возмещение убытков в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан в случае изъятия (выкупе) земельных участков для государственных нужд;

4) с согласия Арендодателя проводить оросительные, осушительные и иные мелиоративные работы, строить пруды, и иные водоемы в соответствии с установленными строительными, экологическими, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями.

5) с согласия Арендодателя использовать для собственных производственных нужд имеющиеся на земельных участках песок, глину, гравий и другие общераспространенные полезные ископаемые, торф, лесные угодья, поверхностные и подземные воды, а также эксплуатировать иные полезные свойства земли;

2.2. «Арендатор» обязан:

1) использовать землю в соответствии с его целевым назначением и в порядке, предусмотренном настоящим договором;

2) осуществлять мероприятия по содержанию закрепленной и прилегающей территории в надлежащем санитарном состоянии;

3) при продлении срока договора аренды, обратиться в местный исполнительный орган по месту нахождения земельного участка, с соответствующим заявлением в **трехмесячный срок до окончания срока действия договора.**

4) в случае необходимости обеспечивать предоставление сервитутов в порядке, предусмотренных Земельным кодексом Республики Казахстан

5) при изменении адреса землепользователя в течении месяца сообщить уполномоченному органу.

6) применять технологии производства, соответствующие санитарным и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, ухудшения санитарно-эпидемиологической, радиационной и экологической обстановки в результате осуществляемой ими хозяйственной и иной деятельности;

7) осуществлять мероприятия по охране земель, предусмотренные статьей 140 Земельного кодекса Республики Казахстан

8) при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы);

9) ежегодно представлять в государственные органы по управлению земельными ресурсами сведения о состоянии и использовании земель;

10) не нарушать прав других собственников и землепользователей;

11) не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы с целью продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

12) сообщать местным исполнительным органам о выявленных отходах производства и потребления, не являющихся их собственностью.

13) не допускать нарушений законодательства, предусмотренные Земельным кодексом и иными действующими нормами законодательства.

14) не допускать существенного снижения плодородия и ухудшения мелиоративного состояния почв.

2.3. «Арендодатель» имеет право:

1) осуществлять контроль за исполнением условий настоящего договора;

2) осуществлять контроль за использованием земельного участка по целевому назначению;

3) на возмещение убытков в полном объеме, причиненных ухудшением качества земли и экологической обстановке в результате своей хозяйственной деятельности;

4) оценивать по истечению срока действия Договора состояние земельного участка и принимать его по акту;

5) не заключать договор аренды на земельный участок на новый срок, если Арендатор ненадлежащим образом исполнял свои обязанности в период действия договора по использованию земельного участка;

3.Арендодатель» обязан:

1) передать (предоставить) Арендатору земельный участок в состоянии, соответствующем условиям Договора;

2) возместить **Арендатору** убытки, а также по его желанию предоставить другой земельный участок в случае принудительного изъятия земельного участка для государственных нужд;

3) известить Арендатора о всех обременениях в ограничениях прав на земельный участок;

4. Порядок рассмотрении споров

4.1. Любые разногласия или претензии, которые могут возникнуть по Договору или связанные с его действием, разрешаются путем переговоров между сторонами.

4.2. Все разногласия, вытекающие из Договора, которые не могут быть решены путем переговоров, рассматриваются в судебном порядке.

5.Внесение изменений и порядок расторжения договора

5.1. Настоящий договор, может быть, расторгнут по обоюдному согласию в любое время.

5.2. Арендодатель вправе расторгнуть договор в одностороннем и досрочном порядке, в случае неисполнения и/или ненадлежащего исполнения обязательств по пункту 3.2 раздела 3 настоящего Договора, путем направления соответствующего письменного уведомления за 15 календарных дней до даты расторжения.

5.3. Изменение условий договора, его расторжение также допускаются в случаях несоблюдения обязательств.

6. Действие Договора

6.1. Настоящий договор вступает в силу с момента заключения, подлежит обязательной регистрации в регистрирующем органе и действует на **13 лет до 01.12.2036 года.**

6.2. Договор составлен в двух экземплярах, один из которых передается **«Арендатору»**, второй - **«Арендодателю».**

Реквизиты сторон:

«Арендодатель»	**«Арендатор»**
ГУ «Отдел земельных отношений Бухар-Жырауского р-на» в лице руководителя отдела Мадениетова Ерлана Мадениетовича	**АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка» в лице Председателя Правления Баймульдинова Алнура Есентаевича**
Месторасположение: **Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, поселок Ботакара, ул. Казыбек би, 60 А**	Месторасположение: **КАЗАХСТАН, Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, учетный квартал 028, участок 2022**
	БИН – 160340025156
(подпись)	(подпись)

В настоящем договоре про шнуровано, пронумеровано и скреплено печатью (3) листа





«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ» МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ» КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫНЫҢ ТІРКЕУ ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫ БОЙЫНША БҰҚАР ЖЫРАУ АУДАНДЫҚ БӨЛІМІ

ОТДЕЛ БУХАР ЖЫРАУСКОГО РАЙОНА ПО РЕГИСТРАЦИИ И ЗЕМЕЛЬНОМУ КАДАСТРУ ФИЛИАЛА НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ» ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

МЕНШІК ИЕСІ (ҚҰҚЫҚ ИЕСІ) ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР
СВЕДЕНИЯ О СОБСТВЕННИКЕ (ПРАВООБЛАДАТЕЛЕ)

№ 002247840039 **22.09.2023г.**

Кадастр нөмері/Кадастровый номер: **09:140:028:2022**

Жылжымайтын мүлік объектінің мекен-жайы
Адрес объекта недвижимости: **обл. Карагандинская, р-н Бухар-Жырауский, с.о. Доскейский, с. Доскей, уч. кв. 028, уч. 2022**

Меншік иесі (құқық иесі) Собственник (правообладатель)	Құқық пайда болу негіздемесі/ Основание возникновения права
Акционерное общество "Управляющая компания специальной экономической зоной "Сарыарка"	**Распоряжение (№ 56-Р от 20.05.2021г.) - Дата регистрации: 24.05.2021 16:34** **Справка (№ 03-09-83-18/141 от 16.08.2022г.) - Дата регистрации: 07.09.2022 10:58** **Справка (№ 03-09-72-38/254 от 19.03.2023г.) - Дата регистрации: 21.09.2023 15:12** **Договор об аренде земельного участка (№ 338 от 04.09.2023г.) - Дата регистрации: 21.09.2023 15:12**

Басшы
Руководитель

(колы/подпись) М.П. **Жунусов Дархан Мухаметжанович**
(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

Бас маман-тіркеуші
Главный специалист-регистратор

(колы/подпись) **Данияров Н.К.**
(тегі/фамилия, аты/имя, әкесінің аты/отчество)

7658707

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Бұқар Жырау аудандық бөлімі

Отдел Бухар Жырауского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

Жер учаскесінің жер-кадастрлық жоспары
Земельно-кадастровый план земельного участка
№2023-332046

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі:
Кадастровый номер земельного участка: **09:140:028:2022**

Мекенжайы (мекенжайдың тіркеу коды): **Қарағанды обл., Бұқар Жырау ауд., Доскей а.о., Доскей а., 028 ес.кв., 2022 уч.**

Адрес (регистрационный код адреса): **обл. Карагандинская, р-н Бухар-Жырауский, с.о. Доскейский, с. Доскей, уч. кв. 028, уч. 2022**

Жер санаты: **Өнеркәсіп, көлік, байланыс, қорғаныс және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер**

Категория земель: **Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и иного несельскохозяйственного назначения**

Жер учаскесінің алаңы (гектар): **4.9000**

Площадь земельного участка (гектар): **4.9000**

Нысаналы мақсаты: **нысаның құрылысы және одан әрі пайдалану үшін**

Целевое назначение: **для строительства и дальнейшей эксплуатации объекта**

Құқық түрі: **уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану**

Вид права: **временное возмездное долгосрочное землепользование**

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, «Арнайы экономикалық аймағының және индустриалды аймақтар туралы» Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес кепілге қоюды және жерді қайталама пайдалунаға қосалқы жалға) беруді қоспағанда**

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **соблюдение санитарных и экологических норм, без права распоряжения правом временного землепользования (аренды), кроме передачи в залог и передачи во вторичное землепользование (субаренду) в соответствии с законодательством Республики Казахстан «О специальных экономических и индустриальных зонах»**

Жер учаскесінің бөлінуі: **Бөлінетін**
(бөлінеді, бөлінбейді)

Делимость земельного участка: **Делимый**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

*штрих-код ЫМЖМК АЖ-дан алынған және «Азаматтарға арналған үкімет» МК КЕАҚ-ның тиісті электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью соответствующего НАО ГК «Правительство для граждан» .

(делимый, неделимый)

Жер учаскесінің кадастрлық (бағалау) құны немесе жер пайдалану құқығының құны (заңнамада көзделген жағдайларда, қажет болғанда):
Кадастровая (оценочная) стоимость земельного участка или стоимость права землепользования (при необходимости в случаях, предусмотренных законодательством):

29 767 072.00 тг

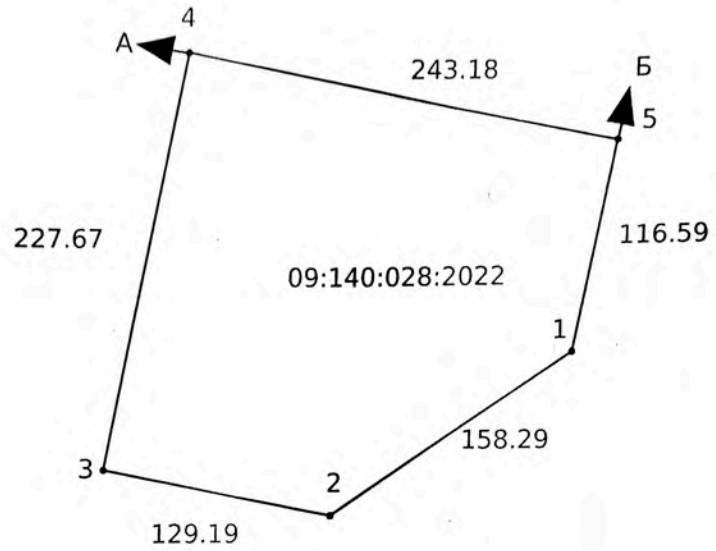
Жоспар шекарасындағы жат жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспардағы № / № на плане	Жоспар шекарасындағы жат жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері / Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы (гектар) Площадь (гектар)
---	---	---

Ескертпе:
Жер-кадастрлық жоспар жергілікті атқарушы органның жер учаскесіне құқық беру туралы қаулысының ажырамас бөлігі болып табылады.
Шектесулерді сипаттау осы жоспарды дайындаған сәтте жарамды.
Примечания:
Земельно-кадастровый план является неотъемлемой частью постановления местного исполнительного органа о предоставлении права на земельный участок.
Описание смежеств действительно на момент изготовления настоящего плана.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-II ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Жер учаскесінің жоспары
План земельного участка



Масштаб: 1:5000

Шектес учаскелердің сипаттамасы (кадастрлық нөмірлері):
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 09:140:028:1979
Б-дан А-ға дейін: ---

Описание смежных участков (кадастровые номера):
От А до Б: ЗУ 09:140:028:1979
От Б до А: ---

Сызық өлшемінің ауысуы / Выноска мер линий	
Нүкте нөмірі / Номер точек	Сызық өлшемі / Мера линий
1-2	158.29
2-3	129.19
3-4	227.67
4-5	243.18
5-1	116.59

Жер-кадастрлық жоспары «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Қарағанды облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Бұқар Жырау аудандық бөлімі жасалды

(ұйымның атауы)

Земельно–кадастровый план изготовлен Отдел Бухар Жырауского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация» Правительство для граждан» по Карагандинской области

(наименование организации)

М.О. _____ 2023 жылғы «19» қыркүйек

М.П. (қолы/подпись) «19» сентября 2023 года

Басшы _____

(жер қатынастары жөніндегі уәкілетті органның атауы)

_____

Руководитель _____

(наименование уполномоченного органа по земельным отношениям)

_____

М.О. _____ Мауленгетов Е.М _____ 2023 жылғы «21» 09

М.П. (қолы/подпись) (Т.А.Ә. (ол болған кезде)/Ф.И.О. (при его наличии) «23» 21.09 20___ года

Осы Жоспарды беру туралы жазба жер учаскесіне уақытша жер пайдалану құқығын беретін жоспарлар жазылатын Кітапта № 23-0914-1872 болып жазылды.

Запись о выдаче настоящего Плана произведена в Книге записей Планов на право временного землепользования на земельный участок за №-23-0914-1872.

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учасксінің жоспарын дайындаған сәтте күшінде.
Описание смежеств действительно на момент изготовления плана на земельный участок.

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ
БҰҚАР ЖЫРАУ АУДАНЫ
ДОСКЕЙ
АУЫЛДЫҚ ОКРУГІНІҢ
ӘКІМІ

АКИМ
ДОСКЕЙСКОГО
СЕЛЬСКОГО ОКРУГА
БУХАР-ЖЫРАУСКОГО РАЙОНА
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ӨКІМ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

20 23 ж. 20.05.

№ 56-Ө

Доскей ауылы

село Доскей

«Сарыарқа» арнайы экономикалық аймағының «Басқарушы компаниясы» АҚ Доскей ауылында жер учаскесін беру туралы

«Сарыарқа» арнайы экономикалық аймағының «Басқарушы компаниясы» акционерлік қоғамның серіктестігінің өтінішін қарастырып, Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 20 маусымдағы № 442-II Жер Кодексінің 33, 37, 43, 44, 48 баптарын басшылыққа ала отырып, Қазақстан Республикасының 2001 жылғы 23 қаңтардағы «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Заңының, жер учаскесінің жер-кадастрлық жоспары негізінде:

1. Қарағанды облысы, Бұқар жырау ауданы, Доскей ауылдық округі, Доскей ауылы, есеп квартал 028, мекен-жайы бойынша орналасқан кадастрлік нөмірі 09-140-028-1870 аумағы 27,7000 га бөлінген жер учаскесіне 2036 жылғы 1 желтоқсанға дейін уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану құқығы «Сарыарқа» Арнайы экономикалық аймағының Басқарушы компаниясы» АҚ-ға объектіге нысанды құрылысы және одан әрі пайдалану үшін берілсін;

2. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: санитарлық және экологиялық талаптардың сақталуы, «Арнайы экономикалық және индустриалды аймақтар туралы» Қазақстан Республикасының заңнамасына сәйкес кепілге қоюды және жерді қайталама пайдалунаға (қосалқы жалға) беруді қоспағанда.

3. «Сарыарқа» Арнайы экономикалық аймағының Басқарушы компаниясы» АҚ-ға:

1) бөлінген жер учаскесін заңмен белгіленген тәртіпте тіркесін;

2) өкім қабылданған күннен бастап 10 (он) жұмыс күні ішінде жер учаскесін жалға беру келісім-шартын жасасын;

4.Осы өкімнің орындалуын бақылау бөлімінің басшысына Г.Т. Ахметоваға жүктелсін.

Әкім **Е.Тоқмырза**

Орын.Г.Ахметова

Изм. нд. хар-к

00224784039

21.09.23
15:12

09:140:028:2021

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК
ОБЪЕКТІНІҢ МЕКЕН ЖАЙЫ: ут.кв. 028, ут. 2021

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ (ЗАҢГЕР ӨКІЛІ) Ганиев ҚОЛЫ

ТІРКЕУШІ ОРГАН БАСШЫСЫ Шунусов ҚОЛЫ

Изм. нд. хар-к

00224784132

21.09.23
15:12

09:140:028:2022

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК
ОБЪЕКТІНІҢ МЕКЕН ЖАЙЫ: ут.кв. 028, ут. 2022

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ (ЗАҢГЕР ӨКІЛІ) Ганиев ҚОЛЫ

ТІРКЕУШІ ОРГАН БАСШЫСЫ Шунусов ҚОЛЫ

Изм. нд. хар-к

ҚОЛЫ 36

ӨТІНІШ № 00223106 0674

07.09.22
10:58

КАДАСТРЛЫҚ № 09:140:028:1973

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК
ОБЪЕКТІНІҢ МЕКЕН ЖАЙЫ: ут.кв. 028, ут. 1973

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ (ЗАҢГЕР ӨКІЛІ) Ганиев ҚОЛЫ

ТІРКЕУШІ ОРГАН БАСШЫСЫ Шунусов ҚОЛЫ

Изм. нд. хар-к

ҚОЛЫ 36

ӨТІНІШ № 00223106 2426

07.09.22
10:58

КАДАСТРЛЫҚ № 09:140:028:1979

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК
ОБЪЕКТІНІҢ МЕКЕН ЖАЙЫ: ут.кв. 028, ут. 1979

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ (ЗАҢГЕР ӨКІЛІ) Ганиев ҚОЛЫ

ТІРКЕУШІ ОРГАН БАСШЫСЫ Шунусов ҚОЛЫ

Возвращено Изм. нд. хар-к

ҚОЛЫ 33

ӨТІНІШ № 00220 [illegible] 5278

24.05.
16:34

КАДАСТРЛЫҚ № 09:140:028:[illegible]

ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІК
ОБЪЕКТІНІҢ МЕКЕН ЖАЙЫ: ут.кв. 028, ут. 18

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ (ЗАҢГЕР ӨКІЛІ) Ганиев ҚОЛЫ

ТІРКЕУШІ ОРГАН БАСШЫСЫ Шунусов ҚОЛЫ

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ
БҰҚАР ЖЫРАУ АУДАНЫ
ДОСКЕЙ
АУЫЛДЫҚ ОКРУГІНІҢ
ӘКІМІ

АКИМ
ДОСКЕЙСКОГО
СЕЛЬСКОГО ОКРУГА
БУХАР-ЖЫРАУСКОГО РАЙОНА
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

ӨКІМ

20 21 ж. 10. 05

Доскей ауылы

РАСПОРЯЖЕНИЕ

№ 66-р

село Доскей

О предоставлении земельного участка АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка» в селе Доскей

Рассмотрев заявление акционерного общества «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка» руководствуясь статьями 33, 37, 43, 44, 48 Земельного кодекса Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II, на основании Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан», земельного-кадастрового плана земельного участка:

1. Предоставить АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка» право временнного возмездного долгосрочного землепользования на условиях аренды сроком до 1 декабря 2036 года делимый земельный участок площадью 27,7000 га, кадастровый номер 09-140-028-1870, для строительства и дальнейшей эксплуатации объекта расположенный по адресу: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, учетный квартал 028;

2. Установить ограничения в использовании и обременении земельного участка: соблюдение санитарных и экологических норм, кроме в залог и передачи во вторичное землепользование (субаренду) в соответствии с законодательством Республики Казахстан «О специальных экономических и индустриальных зонах».

3. АО «Управляющая компания специальной экономической зоной «Сарыарка»:

1) зарегистрировать выделенный земельный участок в установленном законом порядке;

2) заключить договор аренды земельного участка не позднее 10 (десяти) рабочих дней с даты принятия распоряжения.

4. Контроль за исполнением данного распоряжения возложить на руководителя отдела Ахметову Г.Т.

аким **Е.Тоқмырза**

Исп. Ахметова Г.

"Бұқар жырау ауданының сәулет және қала құрылысы бөлімі" ММ
(Республика маңызы бар қаланың/облыс маңызы бар қаланың/ауданның сәулет және қала құрылысы басқармасы/бөлімі)
ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства Бухар жырауского района"
(Управление/отдел архитектуры и градостроительства города республиканского значения/города областного значения/района)

Жылжымайтын мүлік объектісіне мекенжай беру туралы анықтама
Справка о присвоении адреса объекту недвижимости

«Мекенжай тіркелімі» АЖ / ИС «Адресный регистр»

жер телімі / земельный участок
(жылжымайтын мүлік нысаны / объект недвижимости)

Тұрақты тіркеу адресі: Постоянный адрес регистрации:	**Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Бұқар Жырау ауданы, Доскей ауылдық округі, Доскей ауылы, 028 есептік квартал, Жер телімі 1870**	**Республика Казахстан, область Карагандинская, район Бухар-Жырауский, сельский округ Доскейский, село Доскей, учетный квартал 028, Земельный участок 1870**
Мекенжайдың тіркеу коды: Регистрационный код адреса:	**2202100208220611**	
Объектінің сипаттамасы: Описание объекта:	**АО "УК СЭЗ"Сарыарка"**	
Объектінің санаты: Категория объекта:	**Жер телімі**	**Земельный участок**
Кадастрлық нөмірі: Кадастровый номер:		
Тіркеу күні: Дата регистрации:	**20.05.2021**	
Негіздеме құжат: Документ основание:	**Сәулет және қала құрылысы бөлімінің бұйрығы № 464 от 20.05.2021**	**Приказ отдела архитектуры и градостроительства № 464 от 20.05.2021**
Берілген күні: Дата выдачи:	**21.05.2021**	



№ 03-09-83-18/141
«16» 08 2022

В компетентные органы
Республики Казахстан

Справка

Дана в том, что кадастровый номер земельного участка 09-140-028-1870 расположенного по адресу: арагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, учетный квартал 028 аннулирован в связи с разделом.

Вновь образованным земельным участкам присвоены следующие кадастровые номера:

09-140-028-1979 18,7 га

09-140-028-1973 9,0 га

Справка дана для предьявления по месту требования.

Руководитель **Жунусов Д.М.**

Исп;Правдюков Ю.А.
Тел.8 (72154) 22094

Справка

"Бұқар жырау ауданының сәулет және қала құрылысы бөлімі" ММ
(республикалық маңызы бар қаланың/облыс маңызы бар қаланың/ауданның сәулет және қала құрылысы басқармасы/бөлімі)

ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства Бухар жырауского района"
(Управление/отдел архитектуры и градостроительства города республиканского значения/города областного значения/района)

Жылжымайтын мүлік объектісіне мекенжай беру туралы анықтама
Справка о присвоении адреса объекту недвижимости

«Мекенжай тіркелімі» АЖ / ИС «Адресный регистр»

жер телімі / земельный участок
(жылжымайтын мүлік нысаны / объект недвижимости)

Адрестің тіркеу адресі: Постоянный адрес регистрации:	Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Бұқар Жырау ауданы, Доскей ауылдық округі, Доскей ауылы, 028 есептік квартал Жер телімі №1973	Республика Казахстан, область Карагандинская, район Бухар-Жырауский, сельский округ Доскейский, село Доскей, учетный квартал 028 Земельный участок №1973
Мекенжайдың тіркеу коды: Регистрационный код адреса:	2202200224383347	
Объектінің сипаттамасы: Описание объекта:	Для строительства объекта. АО "УК СЭЗ "Сарыарка"	Земельный участок
Объектінің санаты: Категория объекта:	Жер телімі	
Кадастрлық нөмірі: Кадастровый номер:	09-140-028-1973	
Тіркеу күні: Дата регистрации:	22.07.2022	
Негіздеме құжат: Документ основание:	Сәулет және қала құрылысы бөлімінің бұйрығы № 680 от 22.07.2022	Приказ отдела архитектуры и градостроительства № 680 от 22.07.2022
Берілген күні: Дата выдачи:	22.07.2022	

Справка

"Бұқар жырау ауданының сәулет және қала құрылысы бөлімі" ММ
(Республика маңызы бар қаланың/облыс маңызы бар қаланың/ауданның сәулет және қала құрылысы басқармасы/бөлімі)

ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства Бухар жырауского района"
(Управление/отдел архитектуры и градостроительства города республиканского значения/города областного значения/района)

Жылжымайтын мүлік объектісіне мекенжай беру туралы анықтама
Справка о присвоении адреса объекту недвижимости

«Мекенжай тіркелімі» АЖ / ИС «Адресный регистр»

жер телімі / земельный участок
(жылжымайтын мүлік нысаны / объект недвижимости)

Нақты тіркеу адресі: Постоянный адрес регистрации:	Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Бұқар Жырау ауданы, Доскей ауылдық округі, Доскей ауылы, 028 есептік квартал Жер телімі №1979	Республика Казахстан, область Карагандинская, район Бухар-Жырауский, сельский округ Доскейский, село Доскей, учетный квартал 028 Земельный участок №1979
Мекенжайдың тіркеу коды: Регистрационный код адреса:	2202222483936949	
Объектінің сипаттамасы: Описание объекта:	Для строительства и обслуживания объекта. АО "УК СЭЗ "Сарыарка"	Земельный участок
Объектінің санаты: Категория объекта:	Жер телімі	
Кадастрлық нөмірі: Кадастровый номер:	09-140-028-1979	
Тіркеу күні: Дата регистрации:	05.09.2022	
Негіздеме құжат: Документ основание:	Сәулет және қала құрылысы бөлімінің бұйрығы № 755 от 05.09.2022	Приказ отдела архитектуры и градостроительства № 755 от 05.09.2022
Берілген күні: Дата выдачи:	05.09.2022	


(сегіз)
Күні 07.09.22
Маман
Басшы

№ 03-09-72-38/254
19 » 03 2023

В компетентные органы
Республики Казахстан

Справка

Дана в том, что кадастровый номер земельного участка 09-140-028-1973 расположенного по адресу: Карагандинская область, Бухар-Жырауский район, Доскейский сельский округ, село Доскей, учетный квартал 028 аннулирован в связи с разделом.

Вновь образованным земельным участкам присвоены следующие кадастровые номера:

09-140-028-2021 4,1000 га

09-140-028-2022 4,9000 га

Справка дана для предьявления по месту требования.

Руководитель **Жунусов Д.М**

Исп;Правдюков Ю.А.
Тел.8 (72154) 22094

"Бұқар жырау ауданының сәулет және қала құрылысы бөлімі" ММ

спублика маңызы бар қаланың/облыс маңызы бар қаланың/ауданның сәулет және қала құрылысы басқармасы/ бөлімі)

ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства Бухар жырауского района"

(Управление/отдел архитектуры и градостроительства города республиканского значения/города областного значения/района)

Жылжымайтын мүлік объектісіне мекенжай беру туралы анықтама
Справка о присвоении адреса объекту недвижимости

«Мекенжай тіркелімі» АЖ / ИС «Адресный регистр»

жер телімі / земельный участок

(жылжымайтын мүлік нысаны / объект недвижимости)

рақты тіркеу адресі: стоянный адрес гистрации:	**Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Бұқар Жырау ауданы, Доскей ауылдық округі, Доскей ауылы, 028 есептік квартал Жер телімі №2021**	**Республика Казахстан, область Карагандинская, район Бухар-Жырауский, сельский округ Доскейский, село Доскей, учетный квартал 028 Земельный участок №2021**
екенжайдың тіркеу ды: егистрационный код реса:	**2202300007205502**	
бъектінің ипаттамасы: писание объекта:	**Для строительства и эксплуатации объекта. АО "УК СЭЗ "Сарыарка"**	**Земельный участок**
бъектінің санаты: атегория объекта:	**Жер телімі**	
адастрлық нөмірі: адастровый номер:	**09-140-028-2021**	
іркеу күні: ата регистрации:	**04.09.2023**	
егіздеме құжат: окумент основание:	**Сәулет және қала құрылысы бөлімінің бұйрығы № 596 от 04.09.2023**	**Приказ отдела архитектуры и градостроительства № 596 от 04.09.2023**
ерілген күні: ата выдачи:	**04.09.2023**	

"Бұқар жырау ауданының сәулет және қала құрылысы бөлімі" ММ
(Республика маңызы бар қаланың/облыс маңызы бар қаланың/ауданның сәулет және қала құрылысы басқармасы/
бөлімі)
ГУ "Отдел архитектуры и градостроительства Бухар жырауского района"
(Управление/отдел архитектуры и градостроительства города республиканского значения/города областного
значения/района)

Жылжымайтын мүлік объектісіне мекенжай беру туралы анықтама
Справка о присвоении адреса объекту недвижимости

«Мекенжай тіркелімі» АЖ / ИС «Адресный регистр»

жер телімі / земельный участок
(жылжымайтын мүлік нысаны / объект недвижимости)

Тұрақты тіркеу адресі: Постоянный адрес регистрации:	**Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы, Бұқар Жырау ауданы, Доскей ауылдық округі, Доскей ауылы, 028 есептік квартал Жер телімі №2022**	**Республика Казахстан, область Карагандинская, район Бухар-Жырауский сельский округ Доскейский, село Доскей учетный квартал 028 Земельный участок №2022**
Мекенжайдың тіркеу коды: Регистрационный код адреса:	**2202300007205608**	
Объектінің сипаттамасы: Описание объекта:	**Для строительства и эксплуатации объекта. АО "УК СЭЗ "Сарыарка"**	
Объектінің санаты: Категория объекта:	**Жер телімі**	**Земельный участок**
Кадастрлық нөмірі: Кадастровый номер:	**09-140-028-2022**	
Тіркеу күні: Дата регистрации:	**04.09.2023**	
Негіздеме құжат: Документ основание:	**Сәулет және қала құрылысы бөлімінің бұйрығы № 596 от 04.09.2023**	**Приказ отдела архитектуры и градостроительства № 596 от 04.09.20**
Берілген күні: Дата выдачи:	**04.09.2023**	

Нөмірленген және тігілген
11 (он бір) парақты
Күні 03.07.25

№ 20-01/583 от 11.02.2025

ÚLTTYQ GEOLOGIALYQ QYZMET

**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**

010000, Астана қ, Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

_____№_____

**Директору
ТОО «Power Blast»
Жукенову Е.С.
Телефон: +7 777 179 58 58**

На исх. №07/01 от 10.01.2025 г.

АО «Национальная геологическая служба» *(далее – Общество)*, рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее.

В пределах указанных Вами координат, расположенные в Бухар-Жырауском районе Карагандинской области, **месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года, отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

**Заместитель
Председателя Правления** **Шабанбаев К.У.**

Исп. Нургалиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377

Дата: 11.02.2025 09:29. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

«Power Blast» ЖШС
Директоры
Жукенов Е.С.
Телефон: +7 777 179 58 58

10.01.2024 жылдың №07/01 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған ауыз су мақсатындағы жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды.

Бұқар-Жырау ауданы Қарағанды облысында орналасқан, сіз ұсынған координаттар шегінде, **шаруашылық-ауыз сумен қамтамассыз етуге арналған бекітілген қоры бар жер асты су кен орындары 01.01.2024 ж. жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде жоқ**.

Сонымен қатар, қоғам геологиялық ақпарат беру, геологиялық ақпарат пакеттерін қалыптастыру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың еркіндігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат шығаратынын хабарлаймыз (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар).

Басқарма төрағасының
орынбасары **Шабанбаев К.У.**

Орынд. Нургалиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377

Согласовано
10.02.2025 18:24 Рахимова Динара Каиргазиновна
10.02.2025 18:24 Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы

Подписано
11.02.2025 09:07 Шабанбаев Кадыр Умирзакович

Дата: 11.02.2025 09:29. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП



Дата: 11.02.2025 09:29. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ202510011246D8A070B подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» https://documentolog.com/.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ202510011246D8A070B

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/583 от 11.02.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "POWER BLAST"
Электронные цифровые подписи документа	Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Время подписи: 10.02.2025 18:24
	Согласовано: Жанатаев Даулетбек Бақытбек-улы без ЭЦП Время подписи: 10.02.2025 18:24
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР MIIWHwYJ...vYbwS3Xxs Время подписи: 11.02.2025 09:07
	Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА MIIWUwYJ...s3CJWiA== Время подписи: 11.02.2025 09:17

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Дата: 11.02.2025 09:29. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің "Қарағанды облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы"РММ

Қазақстан Республикасы 010000,
Қарағанды облысы, Крылов 20 а

Республиканское государственное учреждение "Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира" Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республика Казахстан 010000,
Карагандинская область, Крылова 20 а

10.02.2025 №ЗТ-2025-00216858

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Power Blast"

На №ЗТ-2025-00216858 от 22 января 2025 года

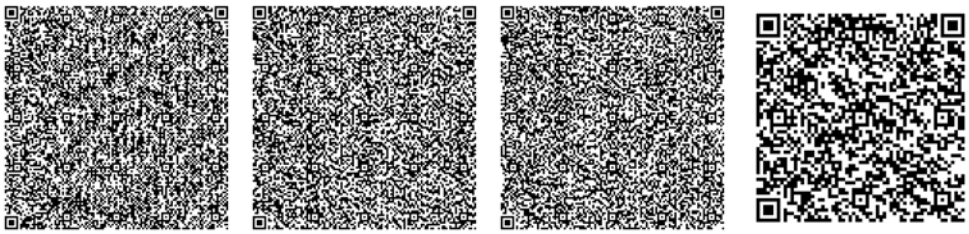
На обращение № ЗТ-2025-00216858 от 22 января 2025 г Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция) рассмотрев представленные координаты ТОО «Power Blast», сообщает следующее. Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» указанный участок по планово – картографическим материалам лесоустройства, расположен в Карагандинской области, находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесенных в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённых постановлением Правительства Республики Казахстан от 31.10.06 г. № 1034 Инспекция не располагает. Данная территория не относится к путям миграции Бетпакдалинской популяции сайги и не относится к местам обитания Казахстанского горного барана (архар). Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях», (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений являются объектами государственного природно-заповедного фонда. Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее – Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также, согласно статье 17 Закона, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств,

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьёй 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

Руководитель **БАЛТАБАЕВ АБЗАЛ МАРАТОВИЧ**



Исполнитель:

МАҚСҰТ МАҚСАТ НҰРЖАНҰЛЫ

тел.: 7755267617

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Договор № 02-10/1
на оказание услуг по восстановлению и/или удалению отходов

г. Караганда ***«10» февраля 2025 г.***

Товарищество с ограниченной ответственностью «Казахстанский оператор по управлению отходами», в лице директора ***Вадима Вячеславовича Верхового,*** действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Исполнитель», с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «Power Blast», в лице директора ***Ергулана Сериковича Жукенова***, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Заказчик», с другой стороны, вместе именуемые «Стороны», а по отдельности «Сторона», заключили настоящий договор на оказание услуг по восстановлению и/или удалению отходов (далее по тексту - *Договор*) о нижеследующем:

1. Предмет Договора

1.1. По настоящему Договору Исполнитель обязуется оказывать Заказчику услуги по восстановлению и/или удалению отходов, исходя из цен, согласованных Сторонами в Приложении № 1 к настоящему Договору (далее - *Услуги*), а Заказчик обязуется принять и оплачивать эти Услуги.

2. Порядок предоставления Услуг

2.1. Деятельность по сбору, транспортировке, восстановлению и/или удалению отходов Исполнитель осуществляет согласно нормам действующего законодательства Республики Казахстан.

2.2. Качество предоставляемых Исполнителем Услуг должно соответствовать условиям настоящего Договора, санитарным нормам, правилам и другим документам, которые в соответствии с законом устанавливают обязательные требования к качеству таких Услуг.

2.3. Исполнитель оказывает Услуги по письменной заявке Заказчика (Приложение 3.) направленной на электронный адрес: mla@qwmo.net и/или in@qwmo.net.

2.4. После передачи партии отходов Исполнителю право собственности на данные отходы переходит к Исполнителю, в соответствии со ст.339 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

3. Права и обязанности Сторон

3.1. На основании настоящего Договора Исполнитель обязан обеспечить восстановление и/или удаление отходов.

3.2. Заказчик может доставить собственным транспортом отходы в пункт приема Исполнителя в г. Караганда.

3.3. Исполнитель имеет право привлекать к исполнению Договора третьих лиц.

Исполнитель, безусловно, заявляет и гарантирует, что он и привлекаемые им третьи лица, имеют полное и законное право исполнить настоящий Договор. Стороны отвечают за действия и упущения третьих лиц, которых они привлекают для исполнения своих обязанностей по настоящему Договору, как за свои собственные.

3.4. В случае доставки отходов Заказчиком собственным транспортом, Заказчик должен уведомить Исполнителя о доставке отходов не менее чем за 3 (три) рабочих дня в письменной форме (Приложение 3), с указанием наименования и объема отходов, а также марки и государственного регистрационного номера транспортного средства, которое будет доставлять партию отходов.

3.5. В случае вывоза отходов транспортом Исполнителя, Заказчик должен уведомить Исполнителя о готовности передать отходы не менее чем за 3 (три) рабочих дня в письменной форме (Приложение 3), с указанием наименования и объема отгружаемых отходов, а также адреса (схемы проезда) объекта, с которого предполагается вывоз партии отходов.

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
Документ подписан в сервисе idocs

3.6. Товарно-транспортная накладная (ТТН) является основным перевозочным документом, по которой производится списание отправляемого груза (отходов) Заказчиком (грузоотправителем) и оприходование его Исполнителем (грузополучателем). Заказчик (грузоотправитель) представляет Исполнителю (грузополучателю) товарно-транспортную накладную (ТТН), составляемую в четырех экземплярах в случае оформления на бумажном носителе.

3.7. В случае осуществления погрузки отходов силами Исполнителя стоимость данных работ указывается в стоимости Услуг (расчет стоимости) (Приложение 1).

3.8. Способы погрузки, количество сотрудников Исполнителя, задействованных в погрузке, а также все сопутствующие затраты указываются/устанавливаются в стоимости Услуг (расчет стоимости) (Приложение 1).

3.9. Заказчик обязуется передать копии «Паспортов опасных отходов» на каждый вид предоставляемых отходов, согласно п. 7 ст. 343 Экологического кодекса РК.

3.10. При передаче отходов Заказчик предоставляет Исполнителю оформленный Акт приема-передачи (Приложение 2).

3.11. Взвешивание и/или определение объема партии отходов может производиться при погрузке на площадке Заказчика или разгрузке на базе Исполнителя с участием представителей Заказчика и Исполнителя.

3.12. Исполнитель обязуется провести восстановление и/или удаление принятых отходов экологически обоснованным образом в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, а также утвержденными технологическими регламентами.

3.13. Исполнитель обязуется оплачивать нормативы эмиссий в окружающую среду, возникающие в процессе восстановления и/или удаления принятых отходов Заказчика согласно данному Договору, на основании Разрешения на эмиссии в окружающую среду ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами».

3.14. После оказания Услуг по настоящему Договору Исполнитель обязан предоставить следующие документы, подтверждающие факт восстановления и/или удаления отходов Заказчика в рамках Договора: акт выполненных работ (оказанных услуг), электронный счет-фактуру, паспорт переработки/утилизации/удаления (уничтожения).

При этом, после оказания Услуг, предусмотренных настоящим Договором, Исполнитель предъявляет Заказчику акт выполненных работ (оказанных услуг), который Заказчик обязан рассмотреть и подписать в течение 5 (Пяти) рабочих дней с даты его получения. В случае не подписания или отказа в подписании акта выполненных работ (оказанных услуг) в установленный срок, Заказчик обязан предоставить письмо с изложением причин отказа подписания акта выполненных работ (оказанных услуг), для устранения Исполнителем замечаний и недоработок в оказанных Услугах.

В случае, если в указанный срок Заказчик не предоставит Исполнителю подписанный экземпляр акта выполненных работ (оказанных услуг) или мотивированный отказ от подписания акта выполненных работ (оказанных услуг), Услуги считаются оказанными Исполнителем и принятыми Заказчиком в полном объеме и подлежат оплате.

3.15. Заказчик обязан принять и оплатить оказанные ему Исполнителем Услуги.

3.16. Финансовые (платежные), первичные бухгалтерские документы по Договору, в случае представление этих документов на бумажных носителях, а, именно: счета, счета-фактуры, акты выполненных работ (оказанных услуг), акт сверки взаимных расчетов и прочие документы, предусмотренные условием Договора, Исполнителем будут направлены по следующим реквизитам:

Почтовый адрес: РК, Карагандинская обл., г. Караганда, р-н им. Казыбек Би, ул. Ермекова, д. 59/4, оф. 30, 21;
Получатель: ТОО «Power Blast»;
тел.: 8 (701) 821 64 21; 8 777 179 58 58; **e-mail**: too.powerblast@gmail.com

Все перечисленные выше документы, высланные Исполнителем на указанный адрес, считаются надлежащим образом высланными (отправленными) и полученными Заказчиком.

3.17. Все представленные финансовые (платежные), первичные бухгалтерские документы по Договору, в случае представления этих документов на бумажных носителях, а, именно: акты выполненных работ (оказанных услуг), акт сверки взаимных расчетов и прочие документы должны быть после получения и подписания их со стороны Заказчика возвращены/направлены в/по адрес Исполнителя указанный в реквизитах Договора в течение 7 (семи) календарных дней.

ISO 9001-2016 № KZ. 7500044.07.03.02217 OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219
ISO 14001-2016 № KZ. 7500044.07.03.02218 ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145
Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
Документ подписан в сервисе idocs

3.18. Исполнитель оставляет за собой право приостановить исполнение и/или отказать в исполнении (выполнение своих обязательств) условий Договора, в случае образования задолженности со стороны Заказчика по оплате ранее оказанных Услуг, в рамках заключенного Договора, до полного погашения образовавшейся задолженности. Фактом, подтверждающим полное погашение задолженности перед Исполнителем, будет является подписанный с двух сторон Акт сверки взаимных расчетов, с отсутствующей задолженностью со стороны Заказчика.

Реализация Исполнителем такого права не будет являться нарушением последним договорных обязательств по исполнению Договора со стороны Исполнителя, и Заказчик не вправе требовать от Исполнителя оплаты в последующем каких-либо убытков или неустойки, связанных с неисполнением или несвоевременным исполнением обязательств.

3.19. Заказчик обязуется внести/перечислить гарантийный денежный взнос в размере 30 000 (тридцать тысяч) тенге, в течение 3-х рабочих дней после заключения Договора на расчетный счет Исполнителя. Сумма гарантийного взноса является фиксированной и не подлежит возврату. Данная сумма принимается в зачет оказываемых Услуг Исполнителем в течение срока действия Договора. В случае оказания Услуг Исполнителем на сумму, превышающую вышеуказанную стоимость гарантийного денежного взноса, стоимость рассчитывается на основании информации об отходах, поданной Заказчиком в Заявке.

3.20. Исполнитель вправе запрашивать у Заказчика для ознакомления и использования необходимую документацию, а также любую иную информацию, требующуюся для оказания Услуги.

3.21. Заказчик обязуется без предварительного письменного согласия Исполнителя не использовать на территории Исполнителя, в случае если отходы доставляются силами и средствами Заказчика до пункта приема Исполнителя, цифровые и записывающие устройства, не производить аудиозапись, фото-видеосъемку людей, транспорта, техники, оборудования, производственной площадки, и любых иных событий/действий, происходящих на территории Исполнителя.

3.22. Заказчик, будучи владельцем отходов до передачи их Исполнителю, обязуется в соответствии со ст. 321 Экологического кодекса РК, соблюдать требования к раздельному сбору отходов с учетом класса и группы опасности для каждого вида образованного отхода и исключить смешивание отходов разных видов. Производить накопление отходов только в специально установленных и оборудованных местах. Также уведомляем, что образователь отходов несет ответственность, за обеспечение экологических требований по управлению отходами (п.3 ст. 339 ЭК РК).

4. Стоимость Услуг и порядок оплаты

4.1. Стоимость Услуг по настоящему Договору определяется в соответствии с тарифами, установленными Исполнителем и согласованными с Заказчиком в Приложении 1 настоящего Договора.

4.2. Стоимость гарантийного денежного взноса составляет 30 000 (тридцать тысяч) тенге, и подлежит оплате в течение 3-х рабочих дней после заключения Договора. Сумма является фиксированной и не подлежит возврату. Данная сумма принимается в зачет оказываемых Услуг Исполнителем в течение срока действия Договора. В случае оказания Услуг Исполнителем на сумму, превышающую вышеуказанную стоимость гарантийного денежного взноса, стоимость рассчитывается на основании информации об отходах, поданной Заказчиком в Заявке.

В случае, не использования Заказчиком суммы гарантийного взноса (полностью или частично), внесенного в рамках заключенного Договора, данная сумма гарантийного взноса подлежит списанию по окончанию срока действия Договора. Требования о возврате и/или переносе данной суммы на другие Договора или на новый срок действия не рассматриваются.

Настоящим Заказчик подтверждает, что ни каких требований/претензий к Исполнителю предъявлять не будет о возврате не использованного гарантийного взноса как полностью, так и ее не использованной части.

4.3. Заказчик оплачивает оказанные ему Услуги в течение 10 (десяти) календарных дней с момента выставления Исполнителем электронного счета-фактуры и подписания Сторонами акта выполненных работ (оказанных услуг) путем перечисления денежных средств на расчетный счет Исполнителя, указанный в реквизитах настоящего Договора.

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
Документ подписан в сервисе idocs

4.4. Общая стоимость Услуг по настоящему Договору складывается из сумм, подписанных Сторонами (уполномоченных представителей Сторон) Актов выполненных работ (оказанных услуг).

4.5. Датой платежа считается дата поступления денежных средств на расчетный счет Исполнителя.

4.6. В случае изменения законодательства РК в отношении налогов, пошлин и иных обязательных платежей в бюджет, предусмотренных законодательством РК, Стороны обязуются внести соответствующие изменения в Договор, с подписанием соответствующего дополнительного соглашения.

5. Гарантии

5.1. Исполнитель гарантирует обеспечение бесперебойного, качественного и своевременного оказания Услуг Заказчику.

5.2. Исполнитель гарантирует безвозмездное исправление недоработок и других несоответствий заявленному качеству Услуг по настоящему Договору, если таковые будут выявлены.

5.3. Заказчик обязан оперативно уведомить Исполнителя в письменном виде обо всех претензиях, связанных с данной гарантией, после чего Исполнитель должен принять меры по устранению недостатков за свой счет, в срок, согласованный между Сторонами.

5.4. Заказчик гарантирует Исполнителю, что объемы и заявленные свойства передаваемых на восстановление и/или удаление отходов соответствуют указанным в «Паспорте опасного отхода», и других документах подтверждающих происхождение отходов, передаваемых Исполнителю.

5.5. Заказчик гарантирует, что на момент заключения настоящего Договора в отношении него не введены ограничительные политические и/или экономические меры (далее – Экономические санкции), введенные США, странами Европейского союза и иными странами мира, и/или Заказчик не вовлечен в какие-либо сделки (сделку), в отношении которых можно обоснованно предположить, что такие сделки будут нарушать Экономические санкции и/или будут использованы в пользу лиц, включенных в санкционный список.

В случае, если после заключения настоящего Договора в отношении Заказчика будут введены Экономические санкции, и/или Заказчик будет вовлечен в какие-либо сделки (сделку), в отношении которых можно обоснованно предположить, что такие сделки будут нарушать Экономические санкции и/или будут использованы в пользу лиц, включенных в санкционный список, то Заказчик обязуется письменно уведомить об этом Исполнителя в течение 5 (пяти) календарных дней с момента наступления вышеуказанных обстоятельств.

В случае установления факта введения в отношении Заказчика Экономических санкций, и/или факта вовлечения Заказчика в какие-либо сделки (сделку), в отношении которых можно обоснованно предположить, что такие сделки будут нарушать Экономические санкции и/или будут использованы в пользу лиц, включенных в санкционный список, Исполнитель вправе в одностороннем порядке отказаться от исполнения настоящего Договора и расторгнуть его, путем направления письменного уведомления в адрес другой стороны с даты направления соответствующего уведомления. В случае вышеуказанного отказа от исполнения условий Договора и его расторжения, Исполнитель освобождается от любой формы ответственности, в том числе в части возмещения причиненных убытков.

В случае не уведомления или несвоевременного уведомления Заказчиком Исполнителя о наступлении вышеуказанных обстоятельств, Заказчик по первому требованию Исполнителя обязан возместить Исполнителю все причиненные убытки.

6. Ответственность Сторон

6.1. В случае неисполнения, либо ненадлежащего исполнения обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан и условиями настоящего Договора.

6.2. За нарушение сроков оказания Услуг, не оказание и/или оказание Услуг ненадлежащего качества в сроки, определенные Договором, за исключением форс-мажорных обстоятельств и п. 3.18. настоящего Договора, Исполнитель уплачивает Заказчику неустойку в размере 0,1 (ноль целых одна десятая) % от стоимости не оказанных, либо оказанных ненадлежащего качества

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
Документ подписан в сервисе idocs

Услуг за каждый день просрочки, но не более 10 (Десяти) % от стоимости не оказанных, либо оказанных ненадлежащего качества Услуг.

6.3. Не оказание и/или не своевременное оказание Исполнителем Услуг, в связи с неоплатой либо несвоевременный оплатой Заказчиком ранее оказанных Исполнителем Услуг, в рамках заключенного Договора, не является нарушением сроков оказания Услуг, предусмотренных условиями Договора.

6.4. За нарушение сроков оплаты Услуг, в сроки, определенные настоящим Договором, за исключением форс-мажорных обстоятельств, Заказчик оплачивает Исполнителю неустойку в размере 0,1 (ноль целых одна десятая) % от неуплаченной суммы за каждый день просрочки, но не более 10 (Десяти) % от неуплаченной суммы.

6.5. В случае нарушения срока возврата оригиналов финансовых (платежных), первичных бухгалтерских документов по Договору, предусмотренных п. 3.17. настоящего Договора Заказчиком, Заказчик обязан по письменному требованию Исполнителя уплатить штраф в размере 1% от суммы оказанных Услуг.

6.6. Настоящим Заказчик подтверждает (дает свое согласие), что ни каких требований/претензий о возврате не использованного гарантийного взноса как полностью, так и ее не использованной части предъявлять к Исполнителю не будет.

6.7. В случае нарушения договорных обязательств, Сторона чьи права были нарушены обязана направить претензию в письменной форме, которая должна содержать обстоятельства (доказательства), являющиеся основанием для предъявления претензии. Рассмотрение претензии осуществляется в порядке и сроки, установленные нормами действующего законодательства РК.

7. Обстоятельства непреодолимой силы (форс - мажор)

7.1. Обстоятельства, которые возникли независимо от воли Сторон, и которые любая Сторона не могла бы избежать или устранить их последствия, считаются случаями, освобождающими от ответственности, если они наступили после заключения настоящего Договора и препятствуют его полному или частичному исполнению.

7.2. Понятие форс-мажорных обстоятельств (обстоятельств непреодолимой силы) охватывает внешние и чрезвычайные события, отсутствовавшие во время подписания Договора и возникшие помимо воли и желания Сторон в Договоре, наступление и действие этих событий Стороны не могли предотвратить мерами и средствами, которые было бы оправдано ожидать от Стороны в конкретной ситуации, пострадавшей от действия форс-мажорных обстоятельств (непреодолимой силы).

7.3. Случаями форс-мажорных обстоятельств (непреодолимой силы) считаются следующие события: война и военные действия, забастовка на предприятиях сторон, эпидемии, пожар, взрывы, дорожные происшествия и природные катастрофы, акты местных и высших органов власти, влияющие на исполнение обязательств и иные события, и обстоятельства, которые соответствующий суд признает и объявит случаями форс-мажорных обстоятельств (обстоятельствами непреодолимой силы).

7.4. При наступлении форс-мажорных обстоятельств Стороны должны известить друг друга в течение 3 (Трёх) календарных дней о наступлении таких обстоятельств, с приложением соответствующих документов компетентных государственных органов.

7.5. Стороны должны при наступлении форс-мажорных обстоятельств письменно принять решение о взаимных отношениях по настоящему Договору.

7.6. Если эти обстоятельства будут длиться более 3 (трёх) месяцев, то каждая из Сторон имеет право требовать расторжения настоящего Договора. В случае расторжения Договора в связи с возникновением форс-мажорных обстоятельств Стороны достигают путем переговоров окончательной взаимной договоренности по расчетам. Если договоренность не будет достигнута, полученные деньги за не оказанные Услуги подлежат возврату не позднее 10 (десяти) рабочих дней с момента поступления требования о расторжении Договора.

8. Антикоррупционная оговорка

8.1. Стороны обязуются соблюдать применимое законодательство по противодействию коррупции и противодействию легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, включая, помимо прочего, любые и все следующие законы, и постановления, принятые во исполнение Закона Республики Казахстан «О противодействии коррупции» 18 ноября 2015

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
Документ подписан в сервисе idocs

года № 410-V ЗРК (с учетом изменений и дополнений, периодически вносимых в такие законодательные акты) («Антикоррупционное законодательство»).

8.2. При исполнении своих обязательств по Договору Стороны, их работники или посредники не совершают каких-либо действий (отказываются от бездействия), которые противоречат требованиям Антикоррупционного законодательства, в том числе, воздерживаются от прямого или косвенного, лично или через третьих лиц предложения, обещания, дачи, вымогательства, просьбы, согласия получить и получения взяток в любой форме (в том числе, в форме денежных средств, иных ценностей, имущества, имущественных прав или иной материальной и/или нематериальной выгоды) в пользу или от каких-либо лиц для оказания влияния на их действия или решения с целью получения любых неправомерных преимуществ или с иной неправомерной целью.

8.3. При выявлении одной из Сторон случаев нарушения положений настоящей статьи ее аффилированными лицами или работниками она обязуется в письменной форме уведомить об этих нарушениях другую Сторону.

8.4. Также в случае возникновения у одной из Сторон разумно обоснованных подозрений, что произошло или может произойти нарушение каких-либо положений настоящей статьи другой Стороной, ее аффилированными лицами или работниками, такая Сторона вправе направить другой Стороне запрос с требованием предоставить комментарии и информацию (документы), опровергающие или подтверждающие факт нарушения.

9. Решение спорных вопросов

9.1. Заказчик и Исполнитель должны прилагать все усилия к тому, чтобы разрешать в процессе прямых переговоров все разногласия или споры, возникающие между ними по Договору или в связи с ним.

9.2. В случае, если споры и разногласия не будут урегулированы путем переговоров между Сторонами, любая из Сторон может потребовать решения этого вопроса в соответствии с законодательством Республики Казахстан, по месту нахождения Исполнителя.

10. Уведомления

10.1. Любое уведомление или другое сообщение, которое должно быть предоставлено по настоящему Договору, должно быть направлено в письменной форме и подписано направляющей Стороной. Уведомление или иное сообщение должно быть вручено посредством личной доставки или заказной почтовой корреспонденции, или посредством факса на адрес и вниманию соответствующей Стороны, указанной в разделе 13 Договора.

10.2. Любое уведомление или другое сообщение считается врученным: а) если оно было доставлено лично - в момент вручения; б) в случае его направления заказной корреспонденцией - в момент доставки на соответствующий адрес; в) в случае факсимильного сообщения - в момент получения, которое подтверждается уведомлением о доставке; г) в случае его направления посредством электронной почты– в момент поступления на соответствующий электронный адрес.

10.3. При изменении любых реквизитов каждая Сторона обязана незамедлительно уведомить об этом другую Сторону, в противном случае, все убытки, связанные с несвоевременным уведомлением об изменении реквизитов, будут отнесены на виновную Сторону.

11. Порядок подписания Договора

11.1. Настоящий Договор заключается одним из следующих способов:

- путем подписания Договора уполномоченными представителями Сторон с помощью электронной цифровой подписи юридических лиц, выданной Национальным удостоверяющим центром Республики Казахстан (далее – ЭЦП НУЦ РК);
- подписание Договора уполномоченными представителями Сторон на бумажном носителе.

11.2. В случае подписания Договора с помощью ЭЦП НУЦ РК применяется следующий порядок:

Исполнитель размещает на специализированной платформе Договор и с помощью ЭЦП НУЦ РК подписывает Договор и направляет его на электронный адрес Заказчика. По факту подписания и отправки Исполнителем Договора Заказчику поступает сообщение, которое

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
Документ подписан в сервисе idocs

содержит активную URL - ссылку на Договор. Заказчик обязан в течение 3 (трех) рабочих дней перейти по URL – ссылке и подписать Договор с помощью ЭЦП НУЦ РК.

11.3. Подписание пакета документов в ходе исполнения условий Договора, а именно, актов приема-передачи отходов на восстановление и/или удаление, актов выполненных работ (оказанных услуг), паспортов переработки/утилизации/удаления (уничтожения) и т.д., производится тремя способами: на платформе для электронно-цифрового документооборота с двух сторон с помощью ЭЦП НУЦ РК, нарочно, либо пакет документов подписывается заказчиком с помощью ЭЦП НУЦ РК на платформе для электронно-цифрового документооборота, а экземпляры заказчика на бумажных носителях после подписания отправляются на физический адрес Заказчика.

12. Заключительные положения

12.1. Настоящий Договор вступает в силу, с момента его подписания Сторонами и действует до «31» декабря 2025 года (включительно), а в части неисполненных обязательств на указанную дату и гарантий – до полного их исполнения Сторонами.

12.2. Настоящий Договор может быть изменен или расторгнут по письменному соглашению Сторон, а также в других случаях, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

12.3. Любые изменения и дополнения к настоящему Договору действительны при условии, если они совершены в письменной форме и подписаны Сторонами (уполномоченными представителями Сторон).

12.4. Настоящий Договор составлен на русском языке в двух идентичных экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

12.5. Настоящий Договор не может быть приложен в качестве дополнения для участия в тендерах на оказание услуг по восстановлению и/или удалению отходов.

12.6. Стороны условились, что в период действия настоящего Договора документы, договор, приложения и дополнения к нему, в том числе и финансовые, переданные Сторонами по средствам факсимильной, электронной или иной связи, позволяющие определить источник их отправления, будут иметь юридическую силу, до момента получения оригинала соответствующего документа. Сторона, направившая по средствам факсимильной, электронной или иной связи какой-либо из вышеназванных документов, обязана в течение последующих 5 (пяти) дней направить оригинал соответствующего документа другой стороне.

12.7. Все Приложения к Договору являются неотъемлемыми частями Договора.

12.8. Вся предоставленная Сторонами друг другу финансовая, коммерческая и другая информация, касающаяся настоящего Договора, является конфиденциальной и ни при каких обстоятельствах не может быть разглашена, за исключением случаев, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

12.9. Настоящим Заказчик дает согласие Исполнителю на сбор, обработку и хранение персональных данных о нем, находящихся у Исполнителя, в целях исполнения условий Договора, а также распространение персональных данных о Заказчике во все государственные/негосударственные органы, организации, в том числе не исключая судебные органы. Настоящим Заказчик подтверждает, что какого-либо дополнительного согласия на сбор, обработку и распространение его персональных данных не требуется и каких-либо претензий к Исполнителю в дальнейшем касательно сбора, обработки и распространения им персональных данных Заказчик для исполнения настоящего Договора иметь не будет.

12.10. Каждая из Сторон гарантирует другой Стороне, что заключение и исполнение настоящего Договора находится в рамках ее корпоративных полномочий и должным образом оформлено всеми необходимыми корпоративными решениями, не противоречит и не нарушает, не будет противоречить ее учредительным, а также другим внутренним документам, и нарушать их.

12.11. С момента подписания настоящего Договора вся предшествующая переписка, документы и переговоры между Сторонами по вопросам, являющимся предметом настоящего Договора, теряют силу.

12.12. В случае изменения юридического адреса, юридического статуса, банковских реквизитов, а также лиц, уполномоченных представлять интересы Сторон, Стороны обязуются в течение 10 (десяти) календарных дней информировать об этом друг друга в письменной форме.

ISO 9001-2016 № KZ. 7500044.07.03.02217 OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219
ISO 14001-2016 № KZ. 7500044.07.03.02218 ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145
Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
Документ подписан в сервисе idocs

12.13. Во всем, что не предусмотрено настоящим Договором, Стороны руководствуются действующим законодательством Республики Казахстан.

13. Реквизиты и подписи Сторон

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»

100000, Республика Казахстан,
Карагандинская область,
г. Караганда, район имени Казыбек Би,
улица Алиханова 1, кабинет 313
e-mail: in@qwmo.net
8 (7212) 99 61 14; 99 60 17 - бухгалтерия
БИН 190440033433
Банковские реквизиты:
ИИК KZ378562203106315577
в АО «Банк Центр Кредит»
БИК KCJBKZKX

Контактные лица по Договору:
ФИО: Громыко А.; Шарковская М.;
Тел: 8 708 436 80 55; 8 771 705 18 13;
e-mail: mla@qwmo.net и/или fmb@qwmo.net

Директор
ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»

_____/ В.В. Верховой
«_____» _____ 2025 года
М.П.

ЗАКАЗЧИК:

ТОО «Power Blast»

***Юридический адрес*:**
100408, Республика Казахстан,
Карагандинская область,
Бухар-Жырауский район,
Доскейский с/о, село Доскей,
Учетный квартал 028, здание 1662, блок 1,
Почтовый адрес:
M06F6E3, Республика Казахстан,
Карагандинская область,
г. Караганда, район имени Казыбек Би,
улица Ермекова, дом 59/4, офис 30, 21
БИН 220 840 027 570
Тел.: 8 (701) 821 64 21; 8 (777) 179 58 58
e-mail: too.powerblast@gmail.com
Банковские реквизиты:
ИИК KZ31601A191001988021
в АО «Народный Банк Казахстана»
БИК HSBKKZKX
Свидетельство о постановке на учет по НДС
Серия 30001 № 1020655 от 14/05/2024 г.

Ответственное лицо:
ФИО: Матюшкин В.; тел.: 8 747 453 49 55;
e-mail: too.powerblast@gmail.com;

Директор
ТОО «Power Blast»

_____/ Е.С. Жукенов
«_____» _____ 2025 года
М.П.

QWMO.NET

ISO 9001-2016 № KZ. 7500044.07.03.02217 OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219
ISO 14001-2016 № KZ. 7500044.07.03.02218 ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145
ДЛЯ ДОГОВОРОВ.

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
Документ подписан в сервисе idocs

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

РАСЧЕТ СТОИМОСТИ

1) Заказчик может доставить собственным транспортом отходы в пункт приема Исполнителя в г. Караганда.

2) Заказчик должен уведомить Исполнителя о доставке (или о готовности к передаче) отходов не менее, чем за 3 (три) рабочих дня в письменной форме, с указанием наименования и объемов отгружаемых отходов.

3) Отходы должны быть упакованы ***в невозвратную тару***, предотвращающую бой во время транспортировки и хранения, также исключающую опасное воздействие отходов на окружающую среду и здоровье людей, а также полностью исключать протечку и просыпание.

4) Транспортировка осуществляется в пределах грузоподъемности и кубатуры транспортного средства Исполнителя.

5) Стоимость гарантийного денежного взноса составляет 30 000 (тридцать тысяч) тенге, и подлежит оплате в течение 3-х рабочих дней после заключения Договора.

6) ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами» сообщает, что ***не занимается вывозом, восстановлением и/или удалением ядов и прекурсоров, а также наркотических средств и психотропных веществ.***

Стоимость Услуг и услуг по транспортировке отходов производства и потребления:

№ п/п	*Наименование отхода/ услуги*	*Ед. изм.*	*Цена за ед. с учетом НДС, тенге*
1	Макулатура (отходы бумаги, картона)	кг	45
2	Масла отработанные (моторные, дизельные, трансмиссионные, индустриальные)	л	30
3	Шины пневматические отработанные ***(диаметр до 1,5м)***	кг	70
4	Транспортировка *в черте г. Караганда (не более* ***1,5 тн)*** **– 1 рейс**	услуга	35 000
5	Погрузка (разовая) на 1 рейс	услуга	25 000

НДС (Серия 30001 № 1009626 от 25.04.2019г.)

Директор
ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»

_____/ В.В. Верховой
«_____» _____ 2025 года
М.П.

Директор
ТОО «Power Blast»

_____/ Е.С. Жукенов
«_____» _____ 2025 года
М.П.

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
Документ подписан в сервисе idocs

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

(ОБРАЗЕЦ)
АКТ ПРИЁМА ПЕРЕДАЧИ
ОТХОДОВ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ И/ИЛИ УДАЛЕНИЕ

«____» _____ 2025 г.
(дата передачи)

Исполнитель: ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»

Заказчик: ТОО «Power Blast»

Во исполнение Договора № 02-10/1 от «10» февраля 2025 г. на оказание услуг по восстановлению и/или удалению отходов Заказчик передает, а Исполнитель принимает отходы на восстановление и/или удаление следующего ассортимента и количества:

№ п/п	Наименование отхода	Единица Измерения	
		кг *	шт

**обязательное заполнение количества отходов в единицах массы. В случае прихода отходов от Заказчика в штуках фактическая масса заполняется на площадке приема сотрудниками ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами» после взвешивания.*

1. Настоящий Акт составлен на русском языке в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному экземпляру для каждой из Сторон и является неотъемлемой частью вышеуказанного Договора.

Подписи уполномоченных представителей Сторон:

Исполнитель:

_____/_____/_____
Подпись Расшифровка подписи Должность
М.П.

Заказчик:

_____/_____/_____
Подпись Расшифровка подписи Должность
М.П.

ISO 9001-2016 № KZ. 7500044.07.03.02217 OHSAS 18001-2008 № KZ. 7500044.07.03.02219
ISO 14001-2016 № KZ. 7500044.07.03.02218 ISO 50001-2012 № KZ. 7100041.07.03.01145
Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
Документ подписан в сервисе idocs

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

(ОБРАЗЕЦ)

Директору
ТОО «Казахстанский оператор по управлению отходами»
г-ну Верховому В.В.

ЗАЯВКА

ТОО «Power Blast» просит принять на восстановление и/или удаление следующую партию отходов:

№ п/п	Наименование отхода	Ед. измерения	Количество

Дата

от ЗАКАЗЧИКА

Должность_____
Ф.И.О._____
Подпись_____

М.П.

QAMQA.NET
ДЛЯ ДОГОВОРОВ.

Подписи ЭЦП проверены НУЦ РК
Документ подписан в сервисе idocs